Staatliche Bibliothek
Regensburg

Philos. 2325

Philos 2325

Das
A B C
des
Kopf- und schriftlichen Rechnens.

Ein
Geschenk für Kinder,
zu ihrer Uebung im Denken, auch allenfalls im Lesen.

Von
Georg Heinrich Biermann,
Lehrer im Rechnen und Schreiben am hiesigen Schulmeister-Seminarium.

Zweite verbesserte Auflage.

Mit einem Kupfer.

Hannover,
bei den Gebrüdern Hahn,
1798.

Staatliche Bibliothek
Regensburg

Staatliche Bibliothek
Regensburg

Vorrede
zur ersten Auflage,
welche Lehrer nothwendig lesen müssen, wenn dieß Buch für Kinder nützlich werden soll.

In diesem A B C des Kopf- und schriftlichen Rechnens, bin ich ganz dem Systeme gefolgt, welches in dem ersten Theile meines Leitfadens zu einem auf den Verstand der Kinder wirkenden Unterricht im Rechnen für sich bildende Lehrer, zum Grunde liegt. — Dadurch hoffe ich dieß Buch verständlicher und brauchbarer gemacht zu haben.

Für Kinder kann das gegenwärtige Buch von reichhaltigem Nutzen werden, wenn Lehrer bei ihrem Unterrichte es zweckmäßig gebrauchen, und mehr durch eigene Kraft, als durch das Buch auf sie wirken wollen.

Die Befolgung der nachstehenden Regeln ist daher von der größten Wichtigkeit:

1) Die Kinder dürfen schlechterdings nicht eher einen Gegenstand in einer Lection lesen und die darüber mitgetheilten Exempel ausrechnen, bis sie von dem Lehrer, nach Anleitung jenes Leitfadens, dazu geleitet und damit bekannt gemacht worden sind.

2) Wenn sie irgend etwas im Buche laut und verständlich gelesen haben: so muß der

Lehrer das Gelesene noch einmal durch zweckmäßige Wiederholungsfragen und Beispiele zergliedern.

3) Sie dürfen nicht eher zu etwas Neuem geführt werden, bis ihnen das Vorige ganz begreiflich und geläufig geworden ist.

4) Der Lehrer wiederhole recht oft schon bekannte Dinge, indem er ihnen vermischte Fragen und Exempel durch einander aufgiebt, und sich von ihnen die Ausrechnung deutlich und gründlich erklären läßt.

Ein solcher Gebrauch dieses Buchs setzt aber voraus, daß ein Lehrer dasselbe vorher wohlbedächtlich durchliest, und dabei hübsch nachdenkt, warum dieß jenem vorangeht; wie eins aus dem andern entspringt und Alles zusammen genommen zu dem schönen Ganzen der Arithmetik führt. Zur Erleichterung dieses Nachdenkens wird der schon mehrmals erwähnte erste Theil meines Leitfadens nicht wenig beitragen. Hierauf beziehen sich denn auch alle am Ende eines Gegenstandes oder einer Lection in den Noten angeführten Seiten und Paragraphen.

Weil in den meisten Schulschriften auf die lateinische Schrift nicht Rücksicht genommen worden ist, und doch die Kinder damit bekannt gemacht werden müssen: so wird man es nicht unzweckmäßig finden, wenn ich besonders wichtige Stellen und Zahlen mit lateinischen Lettern drucken ließ.

Bei

Bei meinen Geschäften war es mir übrigens nicht möglich, weder dem Buche die gehörige Politur zu geben, noch die Druckfehler und eigenen Versehen aufzusuchen und anzuzeigen.

Lehrer werden beim Durchlesen dieselben bald entdecken und die Kinder zu ihrer Aufsuchung ebenfalls leiten. Für diese sind auch dergleichen Fehler in der That mehr vortheilhaft als schädlich, indem sie alsdann nicht alles für richtig erkennen, was gedruckt ist. — Wie gern sie dazu geneigt sind und wie schädlich dieß für ihre künftige Glückseligkeit ist, könnte ich aus eigener Erfahrung beweisen, wenn das hierher gehörte.

B.

Vorrede

zur zweiten Auflage.

Eine der wichtigsten Veränderungen, welche diese Rechnenfiebel durch die gegenwärtige neue Auflage erlitten hat, besteht darinn, daß sowohl in den zum Auswendiglernen bestimmten Tabellen, als in den Aufgaben vom Kopfrechnen die Zahlen buchstabirt, und nicht, wie bei der vorigen Auflage, durch Ziffern ausgedrückt sind.

Das ist geschehen, damit sich die Kinder beim Rechnen im Kopfe nicht immer die Tafel mit

mit den darauf geschriebenen Ziffern vorstellen mögen.

Außerdem habe ich beim Dividiren die Aufgaben, in welchen die gegebene Theilmenge ein aus Zehenden oder aus Zehenden und Einzelnen bestehendes Vielfache ist, weggelassen, auch die Lectionen, welche von dieser Grundrechnung handeln, in mehrere zerfallen lassen.

Eigene bessere Erfahrung bei weniger fähigen Kindern und der Rath verschiedener Schulmänner, welche diese Fiebel zur Vorbereitung im Rechnen benutzten, riethen mich dazu.

Nicht weniger bin ich bei der gegenwärtigen Auflage bemüht gewesen, die ungeheure Menge von Druckfehlern, welche die erste entstellte, wo nicht gänzlich wegzuschaffen, doch wenigstens zu vermindern, und neuen durch eine dreifache Correctur zu begegnen. Demungeachtet werde ich mich aber wohl hüten, für aufgefundene Fehler ein Douceur zu versprechen, weil es den Büchern, wie den Menschen und allen menschlichen Einrichtungen geht; fehlerfrei sind sie nie.

Wenn man nun den innern Gehalt dieser Rechnenfiebel durch diese und andere hier nicht bemerkte Veränderungen eben so sehr verbessert findet, als man das äußere Ansehen derselben verschönert finden wird; so halte ich mich für meine Mühe hinreichend belohnt.

Was übrigens den Kupferstich betrift, welcher dieser Auflage hinzugefügt worden ist: so bemerke ich nur, daß dadurch nichts weiter erreicht werden wird, als — Kindern das Buch angenehmer zu machen.

Erste

Erste Lection.

Vom Zählen.

Karl hat nur einen Apfel; sein Bruder Fritz aber einen Apfel und einen Apfel. Fritz hat also mehr wie einen Apfel.

Was nun mehr ist wie Eins, heisst eine Zahl.

Beim Rechnen beschäftiget man sich mit Zahlen.

Fiekchen erhielt von ihrer Mutter eine Hand voll Kirschen. Wie viel Kirschen sind es? frag-

te sie. — Das kannst du durch das **Zählen** erfahren, erwiederte die Mutter.

Zählen heiſst untersuchen, wie groſs eine Zahl ist.

Wollt Ihr, lieben Kinder, das Rechnen lernen: so müßt Ihr

1) die Finger an Euren Händen, oder von Eins bis Zehn hinauf zählen können;

auch

2) die Kunst verstehen, von Zehn bis Eins herunter zu zählen.

Ein krummer Strich			ↄ
zwei krumme Striche			ↄ ↄ
drei	:	:	ↄ ↄ ↄ
vier	:	:	ↄ ↄ ↄ ↄ
fünf	:	:	ↄ ↄ ↄ ↄ ↄ
sechs	:	:	ↄ ↄ ↄ ↄ ↄ ↄ
sieben	:	:	ↄ ↄ ↄ ↄ ↄ ↄ ↄ
acht	:	:	ↄ ↄ ↄ ↄ ↄ ↄ ↄ ↄ
neun	:	:	ↄ ↄ ↄ ↄ ↄ ↄ ↄ ↄ ↄ
zehn	:	:	ↄ ↄ ↄ ↄ ↄ ↄ ↄ ↄ ↄ ↄ

Zehn senkrechte	Striche		| | | | | | | | | |
neun	„	„	| | | | | | | | |
acht	„	„	| | | | | | | |
sieben	„	„	| | | | | | |
sechs	„	„	| | | | | |
fünf	„	„	| | | | |
vier	„	„	| | | |
drei	„	„	| | |
zwei	„	„	| |
ein senkrechter	Strich		|

Wenn von Euch gefordert wurde: Ihr solltet von Eins bis Zehn hinauf zählen können; so hieß das auch: Ihr solltet wissen, wie viel heraus kömmt, wenn man ein, zwei, drei, vier, fünf, sechs, sieben, acht, oder neun Stück um ein Stück vermehrt, oder ein Stück dazu zählt.

Exempel.

Karl hatte **drei** Aepfel und bekam noch **einen** Apfel dazu: wie viel hat er nun?

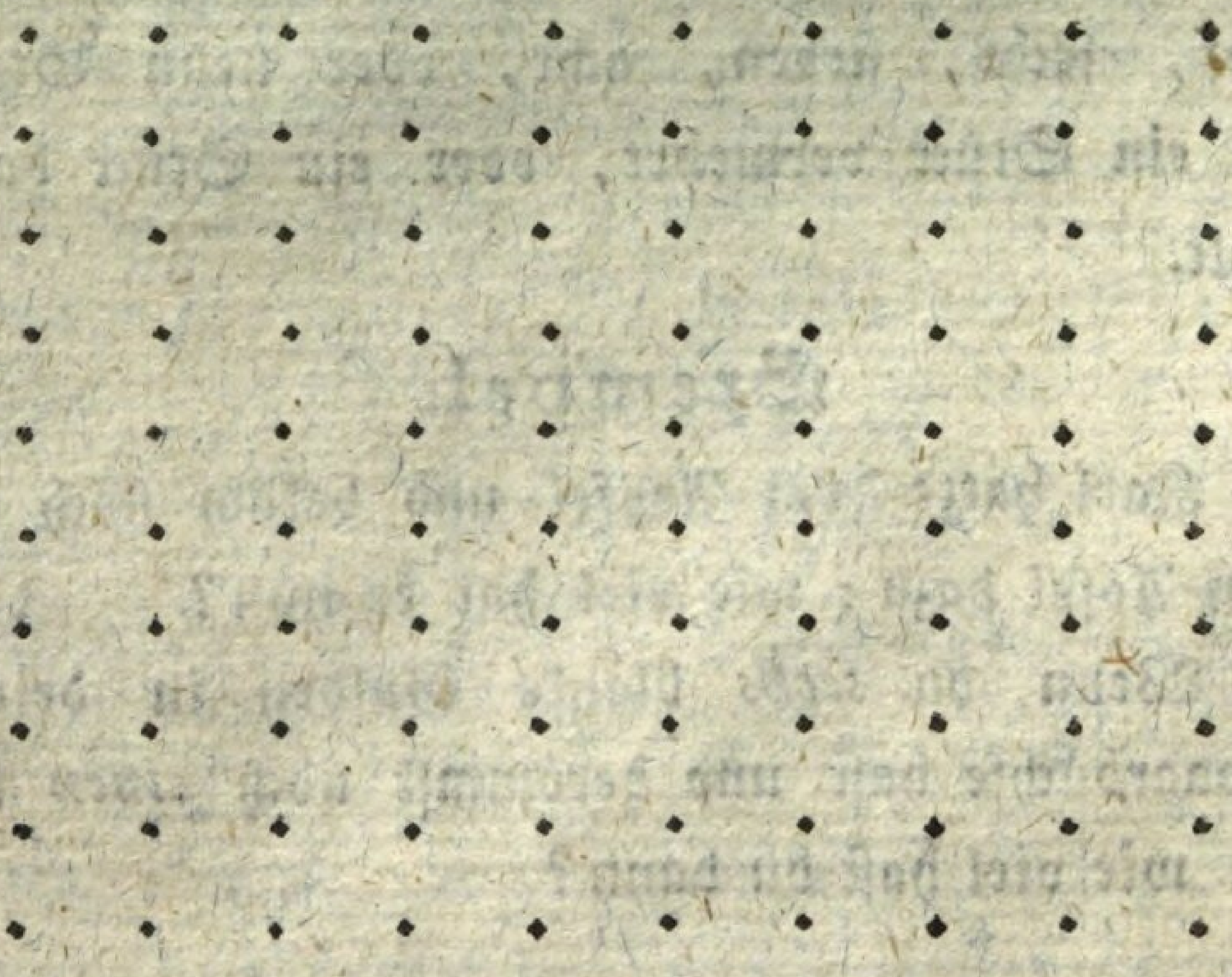
Wenn du *sechs* blanke Gulden in deiner Spaarbüchse hast und bekömmst noch *einen* dazu, wie viel hast du dann?

Wurde von Euch gefordert: Ihr solltet die Kunst verstehen, von Zehn bis Eins herunter zu zählen: so hieß das auch: Ihr solltet zehn, neun, acht, sieben, sechs, fünf, vier, drei, oder zwei Stücke um ein Stück vermindern, oder ein Stück davon wegnehmen können.

Exempel.

Von *Sieben* Häusern eines Dorfs brannte *eins* ab, wie viel blieben stehen?

Karl hat *neun* Aepfel, und ißt *einen* davon auf; wie viel behält er?



Franz hatte uur bis *zehn* zählen gelernt.

Sein Vater legte einst so viel Kirschen auf einen Tisch, als dieß Punkte sind.

„Wenn du mir die Kirschen zählst: so sollen sie dein seyn!" sagte der Vater. Franz aß gern Kirschen und war kein Dummkopf.

Er dachte ein wenig nach, und zählte sie auf folgende Art:

Eins, zwei, drei, vier, fünf, sechs, sieben, acht, neun, zehn;

Zehn und eins; zehn und zwei; zehn und drei; zehn und vier; zehn und fünf; zehn und sechs; zehn und sieben; zehn und acht; zehn und neun;

Zwei mal zehn; zwei mal zehn und eins; zwei mal zehn und zwei; zwei mal zehn und drei; zwei mal zehn und vier; zwei mal zehn und fünf; zwei mal zehn und sechs; zwei mal zehn und sieben; zwei mal zehn und acht; zwei mal zehn und neun.

Drei mal zehn; drei mal zehn und eins; drei mal zehn und zwei; drei mal zehn und drei; drei mal zehn und vier; drei mal zehn und fünf; drei mal zehn und sechs; drei mal zehn und sieben; drei mal zehn und acht; drei mal zehn und neun;

Vier mal zehn; vier mal zehn und eins; vier mal zehn und zwei; vier mal

zehn und drei; vier mal zehn und vier; vier mal zehn und fünf; vier mal zehn und sechs; vier mal zehn und sieben; vier mal zehn und acht; vier mal zehn und neun;

Fünf mal zehn; fünf mal zehn und eins; fünf mal zehn und zwei; fünf mal zehn und drei; fünf mal zehn und vier; fünf mal zehn und fünf; fünf mal zehn und sechs; fünf mal zehn und sieben; fünf mal zehn und acht; fünf mal zehn und neun;

Sechs mal zehn; sechs mal zehn und eins; sechs mal zehn und zwei; sechs mal zehn und drei; sechs mal zehn und vier; sechs mal zehn und fünf; sechs mal zehn und sechs; sechs mal zehn und sieben; sechs mal zehn und acht; sechs mal zehn und neun;

Sieben mal zehn; eins und ſieben mal zehn; zwei und ſieben mal zehn; drei und ſieben mal zehn; vier und ſieben mal zehn; fünf und ſieben mal zehn; ſechs und ſieben mal zehn; ſieben und ſieben mal zehn; acht und ſieben mal zehn; neun und ſieben mal zehn.

Acht mal zehn; acht mal zehn und eins; acht mal zehn und zwei; acht mal zehn und drei; acht mal zehn und vier; acht mal zehn und fünf; acht mal zehn und ſechs; acht mal zehn und ſieben; acht

mal

mal zehn und acht; acht mal zehn und neun.

Neun mal zehn; neun mal zehn und eins; neun mal zehn und zwei; neun mal zehn und drei; neun mal zehn und vier; neun mal zehn und fünf; neun mal zehn und sechs; neun mal zehn und sieben; neun mal zehn und acht; neun mal zehn und neun;

Zehn mal zehn Kirschen.

Franz erhielt die Kirschen und einen Kuß von seinem Vater dazu.

Zählt obige Puncte auch so, wie Franz seine Kirschen zählte. Auch zählt einmal von *zehn mal zehn* bis *Eins* herunter!

Was unter Zehn ist, sind *Einzelne*, zehn Einzelne nennt man ein *Zehend*, und zehn Zehende ein *Hundert*. Bei den Zahlen hat man *Ordnungen*; die erste Ordnung enthält *Einzelne*, die zweite *Zehende*, und die dritte *Hunderte*.

Die Sylbe *zig* wird anstatt des Worts *Zehend* den Wörtern *zwei* bis *neun* angehängt. Man sagt aber nicht *zweizig*, sondern *zwanzig*. — Zählt von *hundert* bis *eins* herunter, indem

dem Ihr die Wörter *zwanzig, dreissig* u. s. w. gebraucht.

Bei den Zahlen *drei und zehn* bis *neun und zehn* läßt man das Wörtchen *und* weg, und sagt kurz *dreizehn* u. s. w.

Auch gebraucht man anstatt *eins und zehn* das Wort *eilf* und anstatt *zwei und zehn* das Wort *zwölf*. Zählt von *eins* bis *hundert*, und gebraucht dabei diese Wörter!

Wie viel *Zehende* und wie viel *Einzelne* sind in der Zahl *fünf und vierzig?*

Wie heißt die Zahl, worinn *drei Zehende* und *sieben Einzelne* vorkommen?

Wie sprichst Du die Zahl aus, worinn *zwei* von der *ersten Ordnung* und *sieben* von der *zweiten Ordnung* sind?

Wer bis *Hundert* zu zählen verstehet, kann auch weiter zählen. Versucht's einmal lieben Kinder!

Wie viel *Zehende, Einzelne*, und *Hunderte* sind in *sieben Hundert fünf und achtzig?*

Lude-

Ludewig hatte *drei und funfzig* Nüsse und aß *eine* davon auf; wie viel behielt er übrig?

Karl besaß *hundert* bleierne Soldaten, und verlohr einen davon; wie viel hat er nun noch?

Zweite Lection.

Vom Zahlenschreiben und Zahlenlesen.

Von den Kindern, die das Rechnen lernen wollen, wird auch noch gefordert, daß sie folgende Ziffern recht deutlich schreiben können, und was sie bedeuten, verstehen.

0 bedeutet Nichts und heißt Null.

1 : .

2 : . .

3 : . . .

4 : . . . .

5 : . . . . .

6 : . . . . . .

7 : . . . .

8 : . . . .

9 : . . . .

Zah=

Zahlen, die aus Zehenden und Einzelnen bestehen, zu schreiben.

Schreibt erst das Gröſsere und dann das Kleinere einer Zahl; erst die Zehende und dann die Einzelnen.

In *fünf und dreiſsig* sind *drei Zehende* mehr, wie *fünf Einzelne*. Schreibt alſo kurz: 35.

Wie ſchreibt Ihr nun: vier und dreiſsig;
drei und vierzig;
drei und dreiſsig;
zwei und dreiſsig;
drei und zwanzig;
ein und dreiſsig;
dreizehn;
neun und zwanzig;
zwei und neunzig;
acht und zwanzig;
zwei und achtzig;
ſieben und zwanzig;
zwei und ſiebenzig;
ſechs und zwanzig;
zwei und ſechszig;
fünf und zwanzig;
zwei und funfzig;
vier und achtzig;
acht und vierzig;
zwei und zwanzig;
ein und zwanzig;
zwölf;

neun-

neunzehn;
ein und neunzig;
achtzehn;
ein und achtzig;
siebenzehn;
ein und siebenzig;
sechszehn;
ein und sechszig;
funfzehn;
ein und funfzig;
vierzehn;
ein und vierzig;
eilf;
drei und funfzig;
fünf und dreissig;
acht und sechszig;
sechs und achtzig;
sechs und funfzig;
fünf und sechszig;
acht und funfzig;
fünf und achtzig;
sechs und zwanzig;
zwei und sechszig;
vier und neunzig;
neun und vierzig;

Im Hannoverschen Lande befinden sich

drei und siebenzig Flecken;
vier und zwanzig Klöster.

Wenn

Wenn keine Einzelne da sind: so schreibt hinter der Ziffer der Zehende eine Null.

Z. B. *vierzig* wird geschrieben: 40.

Schreibt nun einmal mit Ziffern:

dreisig;
neunzig;
achtzig;
siebenzig;
zehn;
sechszig;
zwanzig.

In unserm Lande sind funfzig Städte.

Mit wie viel Ziffern wird eine Zahl, die aus Zehenden und Einzelnen besteht, geschrieben? und wie viel Plätze nimmt eine solche Zahl ein?

Vom Zahlenlesen.

Zählt die Plätze einer Zahl von der Rechten gegen die Linke.

Auf welchem Platze steht nun die erste, und auf welchem die zweite Ordnung?

Wie

Wie leset Ihr:

35	37	47	50	57	59	13
53	73	74	05	75	95	31
36	38	48	39	58	60	68
63	83	84	93	85	06	86
40	45	55	33	44	66	69
04	54	14	46	81	22	96
79	88	41	64	18	10	25
97	89	12	15	91	01	52
80	98	21	51	19	77	99
08	90	17	16	20	32	70
11	09	71	61	02	23	07

Willst Du lieber so viel Pfennige haben, als eine Ziffer auf dem 2ten oder als sie auf dem 1sten Platze sagt?

Schreib einmahl *acht* mit zwei Ziffern! — Wie heißt die Zahl, in welcher 3 auf dem *ersten* und 9 auf dem *zweiten* Platze steht?

96		69

Kehre einmal dieß Buch um, und sag, wie dann diese Zahlen heißen!

Das Quartier Milch kostet 68 Pfennige! — das ist theuer!

Dritte Lection.

Vom Zusammenzählen im Kopfe.

Man zählt zu einer Zahl nicht bloſs Eins, sondern auch mehr wie Eins. — Die Arbeit, da man zu einer Zahl eine andere zählt, oder mit andern Worten, da man eine Zahl um eine andere vermehret, heiſst das *Zusammenzählen.* Die gefundene Zahl wird die *Summe* der zusammengezählten Zahlen genannt.

Das Eins und Eins.

Eins und eins sind zwei (:)
drei und zwei sind fünf (˙.˙.˙)
sechs und drei sind neun (˙.˙.˙.˙˙˙)
eins und zwei sind drei (.˙.)
acht und eins sind neun (:˙˙˙˙˙˙˙)
drei und fünf sind acht (.˙.˙.˙..)
zwei und sieben sind neun (.˙.˙.....)
vier und eins sind fünf (:˙˙˙)
eins und sieben sind acht (:......)
eins und fünf sind sechs (:....)
fünf und zwei sind sieben (˙.˙.˙˙˙)
drei und drei, oder

zwei

zweimal drei sind sechs (.·.·.·)
sieben und eins sind acht (:······)
vier und drei sind sieben (·.·.·.·)
fünf und eins sind sechs (:····)
zwei und zwei, oder
zwei mal zwei sind vier (.·.·)
vier und fünf sind neun (·.·.·.·..)
zwei und sechs sind acht (.·.·....)
drei und vier sind sieben (.·.·.·.)
eins und sechs sind sieben (.·.....)
fünf und drei sind acht (::::··)
sechs und eins sind sieben (:·····)
vier und vier, oder
zweimal vier sind acht (.·.·.·.·)
sieben und zwei sind neun (.·.······)
fünf und vier sind neun (.·.·.·.··)
eins und vier sind fünf (.·...)
zwei und fünf sind sieben (::...)
zwei und eins sind drei (·.·)
zwei und vier sind sechs (.·.·..)
eins und drei sind vier (.·..)
drei und sechs sind neun (.·.·.·...)
drei und eins sind vier (·:·)
vier und zwei sind sechs (.·.···)
eins und acht sind neun (·........)
zwei und drei sind fünf (.·.·.)
sechs und zwei sind acht (::····)

Karl hatte sich die Sätze des *Eins und Eins* anfangs so aufgeschrieben, daß die Summe im

fol-

folgenden Satze um Eins größer war, wie im vorhergehenden, und auf diese Art wußte er sie auswendig. —

Sein Lehrer sagte zu ihm: wenn du eben so schnell rechnen lernen willst, wie ich; so mußt du das *Eins und Eins* auch außer der Reihe auswendig wissen.

„Ich mögte gar gern geschwind rechnen können!" antwortete Karl. — Ließ er es nun, wie viele Kinder zu thun pflegen, beim bloßen Wünschen bewenden?

Nein! Er schrieb sich die Sätze des *Eins und Eins*, so, wie sie oben stehen, durch einander auf. Des Abends, wenn er zu Bette gehen wollte, und des Morgens, wenn er aufgestanden war, las er sie fleißig über; ja oft setzte er sich ganz allein in einen Winkel, und fragte sich dieß oder das aus dem *Eins und Eins*; als: wie viel sind *drei* und *vier?* wie viel sind *sechs* und *drei?* — dadurch bekam er es bald ins Gedächtniß.

O! wären doch alle Kinder so fleissig wie Karl!

Einst kam Karl zu seinem Vater. — „Vater, ich habe im *Eins und Eins* etwas Neues ent-

entdeckt!" rief er ihm freudig zu. — Nun! was ist denn das? fragte der Vater. — „Ich „habe aus dem *Eins und Eins* gesehen: *dass* „*einerlei Summen aus verschiedenen Zahlen her-* „*aus kommen können*. Sieh! da habe ichs „aufgeschrieben:

2 *und* 1, *auch* 1 *und* 2 *sind* 3.

3 *und* 1, 1 *und* 3, *auch* 2 *mal* 2 *sind* 4.

3 *und* 2, 2 *und* 3 *auch* 4 *und* 1, 1 *und* 4 *sind* 5.

2 *mal* 3, 4 *und* 2, 2 *und* 4, *auch* 1 *und* 5, 5 *und* 1 *sind* 6.

5 *und* 2, 2 *und* 5, 4 *und* 3, 3 *und* 4, 1 *und* 6, 6 *und* 1 *sind* 7.

3 *u.* 5, 5 *u.* 3, 6 *u.* 2, 2 *u.* 6. 7 *u.* 1, 1 *u.* 7, *auch* 2 *mal* 4 *sind* 8.

6 *u.* 3, 3 *u.* 6, 8 *u.* 1, 1 *und* 8, 2 *u.* 7, 7 *u.* 2, 4 *u.* 5, 5 *u.* 4 *sind* 9.

Anmerkung.

6 *u.* 3, *oder* 3 *u.* 6 *sind auch* 3 *mal* 3; 2 *u.* 6, *oder* 6 *und* 2 *sind auch* 4 *mal* 2.

Wie theuer sind *vier* Ellen Band, wovon die Elle *zwei* Gr. kostet? Antwort: *vier* mal *zwei* Groschen.

Wozu nützt denn das Eins und Eins?

1) Ihr wißt die Summe von

10

und

10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80.

20

und

20, 30, 40, 50, 60, 70.

30

und

30, 40, 50, 60.

endlich auch von 40 *und* 50; 50 *und* 40.

2) Auch wißt Ihr sogleich die Summe von

10

und

11,	12,	13,	14,	15,	16,	17,	18,	19,
21,	22,	23,	24,	25,	26,	27,	28,	29,
31,	32,	33,	34,	35,	36,	37,	38,	39,
41,	42,	43,	44,	45,	46,	47,	48,	49,
51,	52,	53,	54,	55,	56,	57,	58,	59,
61,	62,	63,	64,	65,	66,	67,	68,	69,
71,	72,	73,	74,	75,	76,	77,	78,	79,
81,	82,	83,	84,	85,	86,	87,	88,	89.

20

und

11,	12,	13,	14,	15,	16,	17,	18,	19,
21,	22,	23,	24,	25,	26,	27,	28,	29,
31,	32,	33,	34,	35,	36,	37,	38,	39,
41,	42,	43,	44,	45,	46,	47,	48,	49,
51,	52,	53,	54,	55,	56,	57,	58,	59,
61,	62,	63,	64,	65,	66,	67,	68,	69,
71,	72,	73,	74,	75,	76,	77,	78,	79.

30
und

11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19,
21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29,
31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39,
41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49,
51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59,
61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69.

40
und

11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19,
21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29,
31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39,
41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49,
51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59.

50
und

11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19,
21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29,
31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39,
41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49.

60
und

11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19,
21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29,
31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39.

70
und

11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19,
21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29.

80

und

11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19.

3) Ferner wißt Ihr, wie groß die Summe ist von

2

und

11,	12,	13,	14,	15,	16,	17,
21,	22,	23,	24,	25,	26,	27,
31,	32,	33,	34,	35,	36,	37,
41,	42,	43,	44,	45,	46,	47,
51,	52,	53,	54,	55,	56,	57,
61,	62,	63,	64,	65,	66,	67,
71,	72,	73,	74,	75,	76,	77,
81,	82,	83,	84,	85,	86,	87,
91,	92,	93,	94,	95,	96,	97.

3

und

11,	12,	13,	14,	15,	16,
21,	22,	23,	24,	25,	26,
31,	32,	33,	34,	35,	36,
41,	42,	43,	44,	45,	46,
51,	52,	53,	54,	55,	56,
61,	62,	63,	64,	65,	66,
71,	72,	73,	74,	75,	76,
81,	82,	83,	84,	85,	86,
91,	92,	93,	94,	95,	96.

4

und

11,	12,	13,	14,	15,
21,	22,	23,	24,	25,
31,	32,	33,	34,	35.

41,	42,	43,	44,	45,
51,	52,	53,	54,	55,
61,	62,	63,	64,	65,
71,	72,	73,	74,	75,
81,	82,	83,	84,	85,
91,	92,	93,	94,	95.

5

und

11,	12,	13,	14,
21,	22,	23,	24,
31,	32,	33,	34,
41,	42,	43,	44,
51,	52,	53,	54,
61,	62,	63,	64,
71,	72,	73,	74,
81,	82,	83,	84,
91,	92,	93,	94.

6

und

11,	12,	13,
21,	22,	23,
31,	32,	33,
41,	42,	43,
51,	52,	53,
61,	62,	63,
71,	72,	73,
81,	82,	83,
91,	92,	93.

7

und

11,	12,
21,	22,

31, 32,
41, 42,
51, 52,
61, 62,
71, 72,
81, 82,
91, 92.

8

und

11, 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81, 91.

Endlich 4) könnt Ihr sehr leicht die Summe zweier Zahlen, welche beide aus Zehenden und Einzelnen bestehen, und wovon sowohl die Summe der Zehende, als der Einzelnen durch einen Euch bekannten Satz des *Eins und Eins* gefunden werden kann, ausrechnen.

Es ist dabei am bequemsten, erst die Summe der Zehende und dann die Summe der Einzelnen zu suchen.

Ihr könnt demnach die Summe von:
21 *und* 12, 13 *und* 31, 14 *und* 41,
15 *und* 51, 16, *und* 61, 17 *und* 71, 18 *und* 81,
22 *und* 22, *oder* 2 *mal* 22, 23 *und* 32,
24 *und* 42, 25 *und* 52, 26 *und* 62, 27 *und* 72,
33 *und* 33, *oder* 2 *mal* 33, 34 *und* 43,
35 *und* 53, 36 *und* 63,
44 *und* 44, *oder* 2 *mal* 44, 45 *und* 54.
finden.

Es versteht sich, daß hier auch solche Paare Zahlen, wie die folgenden sind, her gehören. 36 *und* 42, 37 *und* 52, 38 *und* 61, 25 *und* 73.

Karl hatte mit seiner Schwester die übrigen solcher Paare Zahlen aufgesucht. Thuts auch lieben Kinder *)!

Ein Matthier ist so viel, wie *vier* Pfennige;
ein Grosche ist so viel, wie *zwei* Matthier ode *acht* Pfennige;
ein Gutergroschen ist so viel, wie *drei* Matthier oder *zwölf* Pfennige;
ein Gulden ist gleich *vier und zwanzig* mgr. oder *sechszehn* ggr.
ein Thaler besteht aus *sechs und dreissig* mgr. oder *vier und zwanzig* ggr.

Ein Schock enthält *sechzig* Stück, oder *zwanzig* Wurf, und ein Wurf *drei* Stück.

Christian hatte *vierzig* bleierne Soldaten und bekam noch *dreissig* dazu; wie viel besaß er nun?

Herr

*) Daß die in dieser Lection vorgekommenen Anwendungen auch in angenehme Aufgaben eingekleidet werden müssen, versteht sich von selbst.

Herr Y war *funfzig* Rthlr. schuldig, und machte noch *drei und zwanzig* Rthlr. Schulden; wie viel Rthlr. war er nun schuldig?

Karl konnte *dreizehn* kleine Liederverse auswendig; er lernte noch *sechs* dazu: wie viel wußte er nun auswendig?

Wie viel Groschen sind *ein* Rthlr. und *drei und zwanzig* mgr.?

Wie viel ggr. haben *zwei* Rthlr.?

Vierte Lection.

Vom Vermindern im Kopfe.

Zu dem, was man hat, bekömmt man nicht immer etwas hinzu; man giebt auch wohl etwas davon aus. Was übrig bleibt, wenn man eine Zahl um eine andere vermindert, oder, welches eben so viel sagt, wenn man von einer Zahl eine andere wegnimmt, heifst der *Rest*.

Das Eins von Eins.

Eins von eins bleibt Null,
eins von zwei bleibt eins,

drei

drei von fünf bleiben zwei,
sechs von neun bleiben drei,
eins von drei bleiben zwei,
acht von neun bleibt eins,
drei von acht bleiben fünf,
zwei von neun bleiben sieben,
vier von fünf bleibt eins,
eins von acht bleiben sieben,
eins von sechs bleiben fünf,
fünf von sieben bleiben zwei,
drei von sechs bleiben drei,
sieben von acht bleibt eins,
vier von sieben bleiben drei,
fünf von sechs bleibt eins,
zwei von vier bleiben zwei,
vier von neun bleiben fünf,
zwei von acht bleiben sechs,
drei von sieben bleiben vier,
eins von sieben bleiben sechs,
fünf von acht bleiben drei,
sechs von sieben bleibt eins,
vier von acht bleiben vier,
sieben von neun bleiben zwei,
fünf von neun bleiben vier,
eins von fünf bleiben vier,
zwei von sieben bleiben fünf,
zwei von drei bleibt eins,
zwei von sechs bleiben vier,
eins von vier bleiben drei,
drei von neun bleiben sechs,
drei von vier bleibt eins,

vier von sechs bleiben zwei,
eins von neun bleiben acht,
zwei von fünf bleiben drei,
sechs von acht bleiben zwei.

Lottchen hatte in ihrer Spaarbüchse *acht* blanke Gulden. Sie schenkte davon den armen Abgebrannten in Rethem *zwei* Gulden; wie viel behielt sie noch?

Karl konnte seinem Vater keine größere Freude machen, als wenn er ihm etwas zeigte, wobei er sein Köpfchen gebraucht hatte. — Es war ein schöner heitrer Sommermorgen, als Karl vor 4 Uhr aufstand; ohne daß er geweckt worden war. Alles schlief noch. Da setzte er sich hin, und machte das *Eins von Eins*, so wie es oben stehet, schrieb es recht reinlich ab, schlug es in Form eines Briefes zusammen, machte eine Aufschrift darauf, und eilte damit hüpfend und springend zu seinem Vater. „Guten Morgen! „guten Morgen! Vater! — Da ist ein Brief „für Dich!“ — Sieh! Sieh! bist du schon aufgestanden? es ist ja erst 5 Uhr! erwiederte der Vater, welcher kaum das Bette verlassen hatte. „Ho, ho! ich bin noch vor 4 Uhr aufge-

„stan-

„standen; lies nur! lies nur!" — Der Vater öfnete den Brief, und seine erste Frage war: hast du das selbst gemacht? „Ja freilich lieber „Vater! antwortete Karl. — Gestern fragte „mich mein Lehrer: wieviel übrig bleibe, wenn „von *neun* Aepfeln *fünf* aufgegessen würden? „Ich nahm nach und nach immer *eins* von *neun*, „bis ich *fünf* mal *eins* davon genommen hatte. „Das dauerte lange, bis ich den Rest fand. Da „fragte er mich, wie viel *vier* und *fünf* wären? „— Ich antwortete *neun*. Wenn du nun, „fragte er ferner, von *neun* die *fünf* wieder „wegnimst, wie viel hast Du dann? — *Vier*. „— und wenn Du von *neun* die *vier* wegnimst, „was bleibt dann? — *Fünf*. — Nun denke „einmal nach, fuhr mein Lehrer fort — ob du „nicht mit Hülfe des *Eins und Eins* so etwas „machen kannst, das man das *Eins von Eins* „nennen könnte, und wodurch man im Stande „ist, schnell anzugeben, wieviel übrig bleibt, „wenn von einer Zahl eine andere weggenom-„men wird. Das lag mir den ganzen Tag im „Kopfe; endlich kam ich auf den Gedanken:

„wenn man von der Summe zweier „Zahlen eine derselben wegnimmt; so „bleibt die andere.

„Ich

„Ich war so froh über den Gedanken und „so voll davon, daß ich diesen Morgen nicht „länger im Bette bleiben konnte; ich sprang „auf, und machte das *Eins von Eins.*"

Das war eine Freude für den Vater und für die Mutter!

Seiner Schwester Louise waren ihres Bruders Gedanken auch ganz verständlich geworden; sie machte nun ebenfalls das *Eins von Eins*; denn es abzuschreiben, schien ihr schimpflich zu seyn.

Am andern Morgen kam Louise zu ihren Eltern, und erzählte ihnen, sie habe im *Eins von Eins* gefunden, *daſs in verschiedenen Sätzen desselben einerlei Reste übrig blieben.* Seht hier ihre Entdeckungen!

2 *von* 3, 3 *v.* 4, 4 *v.* 5, 5 *v.* 6, 6 *v.* 7, 7 *v.* 8, 8 *v.* 9, *bleibt* 1.

2 *von* 4, 3 *v.* 5, 4 *v.* 6, 5 *v.* 7, 6 *v.* 8, 7 *v.* 9, *bleiben* 2.

2 *von* 5, 3 *v.* 6, 4 *v.* 7, 5 *v* 8, 6 *v.* 9, *bleiben* 3

2 *von* 6, 3 *v.* 7, 4 *v.* 8, 5 *v.* 9, *bleiben* 4.

2 *von* 7, 3 *v.* 8, 4 *v* 9, *bleiben* 5.

2 *von* 8, 3 *v.* 9, *bleiben* 6.

2 *von* 9, 1 *v.* 8, *bleiben* 7.

Ist

Ist denn das Eins von Eins auch nützlich?

Das versteht sich!

1) Ihr wißt, was übrig bleibt, wenn Ihr wegnehmt

10
von
20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90.

20
von
30, 40, 50, 60, 70, 80, 90.

30
von
40, 50, 60, 70, 80, 90.

40
von
50, 60, 70, 80, 90.

50
von
60, 70, 80, 90.

60
von
70, 80, 90.

70
von
80, 90.

80
von
90.

2) Wißt Ihr den Rest bei

10
von

21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29,
31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39,
41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49,
51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59,
61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69,
71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79,
81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89,
91, 92, 93, 94, 95, 96. 97, 98, 99.

20
von

31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39,
41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49,
51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59,
61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69,
71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79,
81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89,
91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99.

30
von

41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49,
51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59,
61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69,
71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79,
81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89,
91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99.

40
von

51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59,
61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69,
71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79,
81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89,
91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99,

50

von

61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69,
71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79,
81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89,
91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99.

60

von

71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79,
81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89,
91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99.

70

von

81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89,
91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99.

80

von

91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99.

3) Auch könnt Ihr sogleich den Rest angeben bei

2

von

13, 14, 15, 16, 17, 18, 19,
23, 24, 25, 26, 27, 28, 29,
33, 34, 35, 36, 37, 38, 39,
43, 44, 45, 46, 47, 48, 49,
53, 54, 55, 56, 57, 58, 59,
63, 64, 65, 66, 67, 68, 69,
73, 74, 75, 76, 77, 78, 79,
83, 84, 85, 86, 87, 88, 89,
93, 94, 95, 96, 97, 98, 99.

Staatliche Bibliothek
Regensburg

3

von

14,	15,	16,	17,	18,	19,
24,	25,	26,	27,	28,	29,
34,	35,	36,	37,	38,	39,
44,	45,	46,	47,	48,	49,
54,	55,	56,	57,	58,	59,
64,	65,	66,	67,	68,	69,
74,	75,	76,	77,	78,	79,
84,	85,	86,	87,	88,	89,
94,	95,	96,	97,	98,	99.

4

von

15,	16,	17,	18,	19,
25,	26,	27,	28,	29,
35,	36,	37,	38,	39,
45,	46,	47,	48,	49,
55,	56,	57,	58,	59,
65,	66,	67,	68,	69,
75,	76,	77,	78,	79,
85,	86,	87,	88,	89,
95,	96,	97,	98,	99,

5

von

16,	17,	18,	19,
26,	27,	28,	29,
36,	37,	38,	39,
46,	47,	48,	49,
56,	57,	58,	59,
66,	67,	68,	69,
76,	77,	78,	79,
86,	87,	88,	89,
96,	97,	98,	99.

6

von

17,	18,	19,
27,	28,	29,
37,	38,	39,
47,	48,	49,
57,	58,	59,
67,	68,	69,
77,	78,	79,
87,	88,	89,
97,	98,	99.

7

von

18,	19,
28,	29,
38,	39,
48,	49,
58,	59,
68,	69,
78,	79,
88,	89,
98,	99.

8

von

19, 29, 39, 49, 59, 69, 79, 89, 99.

Endlich könnt Ihr auch

4) mit leichter Mühe zwei Zahlen von einander wegnehmen, welche beide aus **Zehenden und Einzelnen** bestehen, und wo sowohl die Ze-

Zehende, als die Einzelnen der kleinern Zahl mit Hülfe des *Eins von Eins* von den Zehenden und Einzelnen der größern Zahl weggenommen werden können.

Bei diesen Exempeln ist es wieder besser, erst den Rest der Zehende und dann den Rest der Einzelnen zu suchen.

11
von
22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99.

22
von
33, 44, 55, 66, 77, 88, 99.

33
von
44, 55, 66, 77, 88, 99.

44
von
55, 66, 77, 88, 99.

55
von
66, 77, 88, 99.

66
von
77, 88, 99.

77
von
88, 99.

88
von
99.

Die:

Diejenigen Paare Zahlen, wo bei den Zehenden ein anderer Satz des *Eins von Eins* gebraucht werden muß, als bei den Einzelnen sind hier nicht hergesetzt worden, weil Ihr sie leicht selbst aufsuchen könnt; wenigstens hat die Aufsuchung derselben Karln und seiner Schwester Louise nicht viel Mühe gemacht.

Ein Loth wiegt so viel wie *vier* Quentin.
Ein Pfund - *zwei und dreissig* Loth.
zwanzig Stück nennt man eine Stiege.
Ein Stein Flachs wiegt *zehn* Pfund.

Karl besitzt *siebenzig*, und Fritz *dreissig* Nüsse. Wie viel Nüsse hat Karl mehr, wie Fritz?

Von *acht und funfzig* französischen Soldaten, nahmen die tapfern Preußen *zwanzig* gefangen; wie viel ergriffen die Flucht?

„Du hast *acht und zwanzig* Gulden in dei„ner Spaarbüchse" — sagte Fritz zu seinem ältern Bruder Christoph — „ich habe *fünf* Gulden we„niger!" — Wie viel hat also Fritz?

Ein Schiff war von einem Orte aus *neun und achtzig* Meilen fortgesegelt, und wurde

durch einen ungünstigen Wind um *vier und dreissig* Meilen zurückgetrieben; wie viel Meilen war es also nun von dem Orte entfernt, von welchem es ausfuhr?

Von *einem* Rthlr. gab Christine *dreizehn* Groschen aus; wie viel behielt sie übrig?

Fünfte Lection.

Fortsetzung vom Zahlenschreiben und Zahlenlesen.

Zahlen, wozu 3 Ziffern erfordert werden, zu schreiben.

Sollt Ihr Zahlen, in welchen die Ordnung der Hunderte die höchste Ordnung ist, schreiben: so schreibt, von der Linken gegen die Rechte zu, erst die Hunderte, dann die Zehende und endlich die Einzelnen derselben. Uebrigens versteht es sich dabei von selbst, daſs, wenn in solchen Zahlen die Zehende, oder Einzelnen, oder wohl gar die

die Zehende und Einzelnen fehlen, alsdann die Plätze der fehlenden Ordnungen mit Nullen ausgefüllt werden müssen.

Wie schreibt Ihr nun:

drei hundert fünf und vierzig;
drei hundert vier und funfzig;
vier hundert fünf und dreissig;
vier hundert drei und funfzig;
fünf hundert vier und dreissig;
fünf hundert drei und vierzig;
drei hundert drei und dreissig;
drei hundert vierzig;
sieben hundert fünf und zwanzig;
sieben hundert zwei und funfzig;
zwei hundert fünf und siebenzig;
zwei hundert sieben und funfzig;
fünf hundert zwei und siebenzig;
fünf hundert sieben und zwanzig;
ein hundert neunzig;
neun hundert zehn;
sechs hundert vierzig;
vier hundert sechszig;
acht hundert;
vier hundert;
fünf hundert;
ein hundert neun;
neun hundert eins;
sechs hundert vier;
vier hundert sechs;

Ein Thaler hat *zwei hundert und acht und achtzig* Pfennige.

Im Hannoverschen Lande sind *sechs hundert* Rittergüter.

Bodenwerder ist eine Stadt mit *zwei hundert und acht und dreissig* Häusern.

In einer Minute holt man *zwanzig* mal, und in einer viertel Stunde *drei hundert* mal Athem.

Zahlen, die mit 3 Ziffern geschrieben sind, zu lesen.

In einer Zahl steht die 3te Ordnung, oder die Ordnung der Hunderte auf dem 3ten Platze.

Wie leset Ihr folgende Zahlen:

673	768	987	940	904
637	786	978	490	409
736	678	897	049	800
763	687	879	094	008
367	867	798	600	080
376	876	789	500	000

In der Stadt *Hameln* befindet sich ein Stockhaus, welches 115 gefesselte Menschen verwahrt.

In

In dem Flecken *Salzhemmendorf* ist ein wichtiges Salzwerk, welches schon über 800 Jahre im Gange ist. Der Flecken enthält 145 Häuser.

Wie heißt die Zahl, in welcher die 4 auf dem 3ten Platze, die 7 auf dem 1sten und die 5 auf dem 2ten Platze steht?

Das Pfund Butter kostet 789 Gr. – Wer wollte dann wohl Butter essen?

Sechste Lection.

Vom Zusammenzählen im Kopfe.

Die Wörter *Addiren* oder *Zusammenzählen* haben einerlei Bedeutung. Das Addiren macht die *erste Grundrechnung* aus.

Die Fortsetzung des Eins und Eins.

Fünf und neun sind vierzehn;
zwei und acht sind zehn;
drei und neun sind zwölf;
fünf und sechs sind eilf;
neun und neun, oder zwei mal neun sind achtzehn;

acht

acht und zwei sind zehn;
vier und sechs sind zehn;
fünf und acht sind dreizehn;
neun und eins sind zehn;
vier und sieben sind eilf;
acht und fünf sind dreizehn;
neun und acht sind siebenzehn;
sechs und fünf sind eilf;
sieben und acht oder
zwei mal sieben und eins sind funfzehn;
sechs und sechs oder
zwei mal sechs sind zwölf;
neun und zwei sind eilf;
sieben und fünf sind zwölf;
neun und sechs sind funfzehn;
acht und sieben sind funfzehn;
neun und fünf sind vierzehn;
fünf und fünf oder
zwei mal fünf sind zehn;
sieben und vier sind eilf;
fünf und sieben sind zwölf;
neun und vier sind dreizehn;
drei und sieben sind zehn;
zwei und neun sind eilf;
acht und neun sind siebenzehn;
sechs und acht sind vierzehn;
eins und neun sind zehn;
drei und acht sind eilf;
sechs und sieben sind dreizehn;
sechs und neun sind funfzehn;
sieben und sieben oder

zwei

zwei mal sieben sind vierzehn;
neun und sieben sind sechszehn;
vier und acht sind zwölf;
neun und drei sind zwölf;
acht und acht oder
zwei mal acht sind sechszehn;
acht und vier sind zwölf;
vier und neun sind dreizehn;
acht und drei sind eilf;
sieben und drei sind zehn;
acht und sechs sind vierzehn;
sieben und neun sind sechszehn;
sieben und sechs sind dreizehn;
sechs und vier sind zehn.

Einst sollte Karl in der Schule ausrechnen: wie viel *sechs* Gulden und *sieben* Gulden zusammen wären? — Das schien Karln äußerst leicht zu seyn. Auch gab er eine richtige Antwort; aber sie erfolgte so langsam, daß er sich deßwegen selbst schämte. „Das liegt daran", sagte der Lehrer, „weil sowohl Du, als ihr übrigen „lieben Kinder im *Eins und Eins* noch nicht die „Summen jeder zwei Zahlen die aus Einzel„nen bestehen, gesucht habt: sucht daher die „noch fehlenden Sätze Eures *Eins und Eins* auf, „und macht sie euch recht geläufig; dann braucht „ihr euch über so leichte Exempelchen den Kopf „nicht

„nicht mehr zu zerbrechen!" — Karl ließ sich das nicht zweimal sagen. Wie er zu Haus kam, setzte er sich gleich an seinen Schreibtisch, und schrieb die ihm noch fehlenden Sätze des *Eins und Eins* anfangs nach der Reihe und nachher so auf, wie sie oben stehen. Am folgenden Tage brachte er und noch mehrere fleißige Kinder dem Lehrer die Fortsetzung des *Eins und Eins.* Die faulen Kinder mußten sie zu ihrer Beschämung von den fleißigen abschreiben.

Die fleißigen Kinder wußten diese Sätze bald auswendig. — Mit den Faulen hielt auch dieß schwer; wenn sie etwas ausrechnen sollten, sahen sie immer in ihr *Eins und Eins.*

Pfuj! die faulen Kinder!

Karl hatte bei seinem *Eins und Eins* noch folgendes bemerkt:

1) Daß die Summen in dem ersten Theile desselben nur aus Einzelnen;

2) in dessen Fortsetzung aber entweder nur aus *einem Zehend* oder aus *einem Zehend und Einzelnen* bestånden;

3) daß in dieser Fortsetzung

1 *und* 9, 9 *u.* 1, 2 *u.* 8, 3 *u.* 7, 4 *u.* 6, 5 *u.* 5, 6 *u.* 4, 7 *u.* 3, 8 *u.* 2, *gleich* 10,

9 *u.* 2, 2 *u.* 9, 3 *u.* 8, 4 *u.* 7, 5 *u.* 6, 6 *u.* 5, 7 *u.* 4, 8 *u.* 3, *gleich* 11.

3 *u.* 9, 4 *u.* 8, 5 *u.* 7, 6 *u.* 6, 7 *u.* 5, 8 *u.* 4. 9 *u.* 3, *gleich* 12.

4 *u.* 9, 5 *u.* 8, 6 *u.* 7, 7 *u.* 6, 8 *u.* 5, 9 *u.* 4 *gleich* 13.

5 *u.* 9, 6 *u.* 8, 7 *u.* 7, 8 *u.* 6, 9 *u.* 5, *gleich* 14.

6 *u.* 9, 7 *u.* 8, 8 *u.* 7, 9 *u.* 6, *gleich* 15.

7 *u.* 9, 8 *u.* 8, 9 *u.* 7, *gleich* 16.

8 *u.* 9, 9 *u.* 8, *gleich* 17.

Wie viel Hunderte und Zehende sind in *dreissig* Zehenden enthalten?

Nachdenken dabei.

Zehn Zehende sind *ein* Hundert, und *dreissig* Zehende sind *drei mal zehn* Zehende, also *drei* Hunderte.

Wie viel Hunderte und Zehende sind nun *zwölf* Zehende? — *vier und zwanzig* Zehende, *sechs und neunzig* Zehende? —

Wozu nützt die Fortsetzung des Eins und Eins?

1) Ihr

1) Ihr wißt die Summe von

10
und
90;

20
und
80, 90;

30
und
70, 80, 90;

40
und
60, 70, 80, 90;

50
und
50, 60, 70, 80, 90;

60
und
40, 50, 60, 70, 80, 90;

70
und
30, 40, 50, 60, 70, 80, 90;

80
und
20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90;

90
und
10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90;

2) Ihr wißt die Summe von

10
und

91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99;

20

und

81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89;
91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99;

30

und

71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79,
81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89,
91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99.

40

und

61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69,
71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79,
81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89,
91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99;

50

und

51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59,
61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69,
71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79,
81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89,
91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99;

60

und

41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49,
51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59,
61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69,
71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79,
81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89,
91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99;

70
und

31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39,
41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49,
51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59,
61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69,
71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79,
81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89,
91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99;

80
und

21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29,
31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39,
41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49,
51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59,
61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69,
71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79,
81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89,
91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99;

90
und

11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19,
21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29,
31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39,
41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49,
51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59,
61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69,
71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79,
81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89,
91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99;

8) Auch ist Euch die Summe bekannt von

2

und

18, 19,
28, 29,
38, 39,
48, 49,
58, 59,
68, 69,
78, 79,
88, 89,
98, 99.

3

und

17, 18, 19,
27, 28, 29,
37, 38, 39,
47, 48, 49,
57, 58, 59,
67, 68, 69,
77, 78, 79,
87, 88, 89,
97, 98, 99.

4

und

16, 17, 18, 19,
26, 27, 28, 29,
36, 37, 38, 39,
46, 47, 48, 49,
56, 57, 58, 59,
66, 67, 68, 69,
76, 77, 78, 79,
86, 87, 88, 89,
96, 97, 98, 99.

5

und

15,	16,	17,	18,	19,
25,	26,	27,	28,	29,
35,	36,	37,	38,	39,
45,	46,	47,	48,	49,
55,	56,	57,	58,	59,
65,	66,	67,	68,	69,
75,	76,	77,	78,	79,
85,	86,	87,	88,	89,
95,	96,	97,	98,	99.

6

nnd

14,	15,	16,	17,	18,	19,
24,	25,	26,	27,	28,	29,
34,	35,	36,	37,	38,	39,
44,	45,	46,	47,	48,	49,
54,	55,	56,	57,	58,	59,
64,	65,	66,	67,	68,	69,
74,	75,	76,	77,	78,	79,
84,	85,	86,	87,	88,	89,
94,	95,	96,	97,	98,	99.

7

und

13,	14,	15,	16,	17,	18,	19,
23,	24,	25,	26,	27,	28,	29,
33,	34,	35,	36,	37,	38,	39,
43,	44,	45,	46,	47,	48,	49,
53,	54,	55,	56,	57,	58,	59,
63,	64,	65,	66,	67,	68,	69,
73,	74,	75,	76,	77,	78,	79,
83,	84,	85,	86,	87,	88,	89,
93,	94,	95,	96,	97,	98,	99.

8

und

12,	13,	14,	15,	16,	17,	18,	19,
22,	23,	24,	25,	26,	27,	28,	29,
32,	33,	34,	35,	36,	37,	38,	39,
42,	43,	44,	45,	46,	47,	48,	49,
52,	53,	54,	55,	56,	57,	58,	59,
62,	63,	64,	65,	66,	67,	68,	69,
72,	73,	74,	75,	76,	77,	78,	79,
82,	83,	84,	85,	86,	87,	88,	89,
92,	93,	94,	95,	96,	97,	98,	99.

9

und

11,	12,	13,	14,	15,	16,	17,	18,	19,
21,	22,	23,	24,	25,	26,	27,	28,	29,
31,	32,	33,	34,	35,	36,	37,	38,	39,
41,	42,	43,	44,	45,	46,	47,	48,	49,
51,	52,	53,	54,	55,	56,	57,	58,	59,
61,	62,	63,	64,	65,	66,	67,	68,	69,
71,	72,	73,	74,	75,	76,	77,	78,	79,
81,	82,	83,	84,	85,	86,	87,	88,	89,
91,	92,	93,	94,	95,	96,	97,	98,	99.

Endlich

4) könnt Ihr auch leicht die Summe von jeden 2 Zahlen finden, die aus Zehenden und Einzelnen bestehen, und so beschaffen sind, daß dabei die Sätze aus der Fortsetzung des *Eins und Eins* gebraucht werden müssen.

Zählt auch hierbei erst die Zehende und dann die Einzelnen zusammen.

Nach dieser Regel könnt Ihr nun unter andern die Summe von 11 *und* 99, 22 *und* 88, 22 *und* 99;

33 *und* 77, 33 *und* 88, 33 *und* 99;

44 *und* 66, 44 *und* 77, 44 *und* 88, 44 *und* 99;

55 *und* 55, 55 *und* 66, 55 *und* 77, 55 *und* 88, 55 *und* 99;

66 *und* 66, 66 *und* 77, 66 *und* 88, 66 *und* 99;

77 *und* 77, 77 *und* 88, 77 *und* 99;

88 *und* 88, 88 *und* 99

ohne alle Anstrengung angeben.

Die übrigen hier nicht hergesetzten Paare Zahlen werdet Ihr doch wohl selbst aufsuchen können?

Wie viel sind *achtzig* Rthlr. und *funfzig* Rthlr. zusammen genommen?

Wie groß ist die Summe von *siebenzig* Fl. und *fünf und achtzig* Fl.?

Von Hannover bis Erfurt sind *sieben und zwanzig* Meilen und von da bis Jena *fünf* Mei-

Meilen. Wie weit ist nun Jena von Hannover entfernt?

Wie viel Groschen haben *zwei* Rthlr.? — *sieben und dreißig* Fl: und *acht und neunzig* Fl. sind zusammen?

Zählt von *zwei* mit *drei*; auch einmal von *vier* mit *sieben* hinauf; aber das muß äußerst geschwind gehn!

Wie viel Pfennige sind *drei* Ochsen, *zwei* Kälber und *fünf* Pfennige?

Wie viel Zehende sind *sechs* Einzelne und *sieben* Zehende? —

Acht Dintefässer und *drei* Schaafe sind zusammen *eilf* Schaafe? — *vier* Haasen und *fünf* Haasen, sind, wenn Du darzu kömmst?

Was für Zahlen kann man nur zusammen zählen? —

Ein Centner hat *ein hundert und zwölf* Pfunde.

 Sie-

Siebente Lection.

Vom schriftlichen Addiren.

Ein gerade stehendes Kreuz (+) zeigt beim Rechnen das Zusammenzählen an, und wird *und* gelesen. Zwei über einander liegende gerade Striche welche einerlei Länge haben (=) werden *sind gleich*, oder *sind eben so viel* gelesen. Z. B.

$$4 + 5 = 9,$$

wird gelesen: 4 und 5 sind gleich 9, oder sind eben so viel wie 9.

Wenn Ihr die Summe von mehr als zwei oder drei Zahlen suchen sollt: so schreibt sie auf ein Stück Papier, oder auf eine Tafel, damit Ihr die vielen Zahlen nicht vergesset, und also ihre Summe richtig finden könnt.

Es ist dabei einerlei, ob die Zahlen *neben einander* oder *unter einander* gesetzt werden.

Eine

Eine Mutter erzählte eines Tages ihrer Tochter Fiekchen, daß sie an dem Tage nach und nach 2, 3, 7, 1, 4, 5, 9 und 3 gr. ausgegeben habe, und gab Fiekchen auf, die Summe davon zu suchen. Fiekchen konnte aber die Zahlen nicht behalten; sie ließ sie sich von ihrer Mutter noch einmal sagen, und schrieb sie auf, wie folgt:

2 gr.
3 „
7 „
1 „
4 „
5 „
9 „
3 „

= 34 gr.

Da Fiekchen das *Eins und Eins* auswendig wußte; so zählte sie sehr geschwind: 2, 5, 12, 13, 17, 22, 31, 34 gr. — Um nun aber ihrer Sache gewiß zu seyn, zählte sie die Zahlen noch einmal zusammen, und fing von unten an, indem sie sagte: 12, 17, 21, 22, 29, 32, 34 gr.

Denn lieben Kinder, beim Rechnen dürft Ihr nicht sagen: *ich glaube wohl, daſs ich richtig gerechnet habe!* Ihr müßt sagen können: *ich habe ganz gewiſs richtig gerechnet!* Das beste

Mittel

Mittel, welches ich Euch geben kann, um mit solcher Gewißheit sprechen zu können, ist: *Rechnet mit Bedacht!* Ein zweites Mittel beim Addiren ist folgendes: *Stehen die Zahlen unter einander: so zählt einmal hinauf und einmal hinunter. Stehen sie aber neben einander: so zählt die Zahlen einmal von der Rechten gegen die linke Hand; und einmal von der linken gegen die rechte Hand. Erhaltet Ihr nun auf beiden Wegen einerlei Summe: so ist sie richtig.*

Sucht nun einmal die Summe:

1) von 5, 7, 8, 9, 6, 4, 3, 2, 1, 4, 7;

2) von 9, 6, 7, 4, 8, 9, 3, 5, 2, 1, 3, 4;

3) von 7, 8, 9, 1, 7, 4, 3, 2, 1, 4, 5, 6, 7;

4) von 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 4, 5, 7, 6;

5) von 5, 9, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 2, 3, 4, 9, 8, 7;

6) von 7, 8, 9, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 1, 7, 5;

7) von 6, 7, 8, 9, 2, 5, 7, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9;

8) von 7, 9, 3, 1, 5, 6, 7, 8, 9, 7, 2, 5, 3;

9) von 2, 7, 8, 1, 1, 2, 3, 7, 8, 9, 2, 3;

10) von 7, 2, 3, 5, 4, 8, 7, 6, 9, 3, 5.

11) 12 Kinder erhielten von ihrem Lehrer Aepfel. Der Fleißige bekam mehr, wie der, welcher nicht so fleißig war. Es bekam nehmlich:

Lu-

Ludolph	9	Aepfel
Christian	6	=
August	7	=
Theodor	5	=
Fritz	8	=
Georg	2	=
Heinrich	4	=
Ludewig	3	=
Christoph	1	=
Franz	5	=
Ernst	7	=
Alexander	6	=

Wie viel verschenkte der Lehrer?

12) Die Frau Liebreich gab an einem Tage aus:

für Kaffeh	=	=	8	gr.
= Zucker	=	=	7	=
= Reis	=	=	3	=
= 1 Pfund Mehl		=	3	=
= braunen Kohl		=	5	=
= 1 Brodt	=	=	6	=
= Schnupftobak		=	1	=
= 2 Pfund Rindfleisch			6	=
= Milch	=	=	3	=

Wie viel hat sie überhaupt ausgegeben?

13) Jemand hat nach und nach ausgegeben: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 4, 5, 6, 3, 4, 6, 7, 8, 7, 5, 2, 1, 8, 9, 3 und 7 Rthlr.

Wie groß war die ganze Ausgabe?

14) Ein Anderer hatte eine so gute Einnahme, daß er täglich 3 Rthlr. ausgeben konnte; wie viel bringts in 14 Tagen?

Addirt folgende Exempel:

15)	16)	17)	18)	19)	20)	21)
5	7	7	8	1	2	4
7	2	8	9	2	2	5
8	3	9	2	3	2	6
9	9	1	1	5	2	7
6	1	3	3	6	2	8
1	6	4	4	7	2	3
2	2	5	7	8	2	4
3	5	6	8	2	2	5
4	8	2	7	3	2	2
5	4	1	6	4	2	1
6	3	1	2	5	2	3

22)	23)	24)	25)	26)	27)	28)
2	3	1	3	3	9	7
3	4	3	5	4	9	7
4	5	4	6	5	9	7
5	6	5	7	6	9	7
6	7	8	8	7	9	7
7	8	9	9	8	9	7
8	9	7	5	9	9	7
9	7	2	7	5	9	7
1	2	1	8	7	9	7
2	1	5	9	8	9	7
3	3	6	2	6	9	7
4	5	7	3	4	9	7
5	6	8	7	5	9	7
6	7	9	8	7	9	7
7	8	2	9	8	9	7
8	9	7	2	9	9	7
9	2	6	3	1	9	7
4	3	5	4	2	9	7
5	1	4	5	3	9	7
6	4	3	6	4	9	7
3	6	2	7	5		7
2	7	1	8	6		
1	8	4	9	7		
4	9	5	3	8		
5	2	6	4	9		
9	3	7	5	3		
2	4	8	6	4		
2	5	9	7	5		
1	6	3	8	6		
3	7	4	9	7		
	8	5	3	8		
	7	6	4	9		
	6		5	3		
	2		6	4		
			7			
			3			

Zehende zu addiren.

Macht es mit dem Addiren der Zehende eben so, wie mit dem Addiren der Einzelnen.

Z. B. Jemand nahm nach und nach 30, 40, 50, 60, 70, 80 und 90 Rthlr. ein. Wie viel ist die Summe davon?

Setzt diese Zahlen neben einander, oder unter einander, wie es Euch gefällt, und zählt: 7, 12, 18, 25, 33, 42 Zehend Rthlr. — Davon heißen 2 Zehende zwanzig, die übrigen 40 Zehende sind 4 mal 10 Zehende oder 4 Hunderte. Die Summe jener Zahlen ist also 420 Rthlr.

Aufgaben zur Uebung.

1) Ein Mann hat nach nnd nach gekauft: 30, 20, 50, 60, 80 70, 90 Malter Korn, wie viel sind's überhaupt?

2) Wie viel sind 70, 90, 10, 80, 70, 60 und 50 Rthlr. zusammen?

3) Sucht die Summe von 10, 80, 90, 20, 30, 40, 70, 60 und 50 Rthlr?

4) Wie viel sind 40, 80, 20, 10, 90 und 30 Fl. zusammen genommen?

5) Addirt folgende Einnahmen eines Mannes: 30, 80, 60, 70, 80, 40, 50 und 10 Rthlr.

6) Sucht die Summe von 40, 30, 70, 60, 30 und 80 Fl..

7) Ein gewisser Mann hatte eingenommen;

im	*Januar*	80 Rthlr.,
im	*Februar*	50 Rthlr.,
im	*Märtz*	60 Rthlr.,
im	*April*	30 Rthlr.,
im	*May*	40 Rthlr. und
im	*Juny*	70 Rthlr.

Wie viel Thaler sind's zusammen?

8) Ein Kaufmann erhielt 6 Centner einer gewissen Waare, und gab für den Centner 70 Rthlr.; wie viel mußte er überhaupt bezahlen?

Ueberlegung dabei.

Der Kaufmann erhielt 6 mal 1 Centner; also mußte er auch 6 mal den Preis 1 Centners, nehmlich 6 mal 70 Rthlr. bezahlen, wovon die Summe gesucht werden muß.

Setzt demnach

1	Centner	kostet	70	Rthlr.
1	:	:	70	:
1	:	:	70	:
1	:	:	70	:
1	:	:	70	:
1	:	:	70	:

6 Centner kosten also? —

9) Wie

9) Wie theuer sind 9 Fuder Korn, wenn das Fuder 50 Rthlr. kostet?

10) Jemand nahm 11 mal nach einander jedesmal 70 Rthlr. ein; wie groß ist die Summe?

11) Wie viel sind 9 mal 80 Rthlr. zusammen?

12) Wie viel sind 10 mal 60 zusammen?

Addirt folgende Exempel.

13)	14)	15)	16)
30	50	70	40
40	60	90	50
70	70	20	80
80	80	30	90
90	90	40	70
60	20	50	30
70	10	60	20
	40	70	50

17)	18	19)	20)
50	80	70	40
50	80	70	40
50	80	70	40
50	80	70	40
50	80	70	40
50	80	70	40
50	80	70	40
	80	70	40
		70	40
		70	40
			40

Zahlen, die aus Zehenden und Einzelnen bestehen, zu addiren.

Karls Vater sagte einst: „rechne mir einmal „aus, lieber Karl, wie viel ich in diesem Jahre „eingenommen habe? — Ostern nahm ich ein „89 Rthl., Johanni 56 Rthl., Michaeli 48 Rthl., „und Weyhnachten 62 Rthl."

Ja, Vater, so viel Zahlen, die aus Zehenden und Einzelnen bestehen, habe ich noch nie zusammen gezählt! — „Und doch mußt du es können! „denke nur nach; du hast mir ja schon so manche Freude durch dein Nachdenken gemacht — „und dießmal ist dir vor der Ausrechnung eines „so kleinen Exempels bange? Ei! Ei! wo ist „meines Karls Muth! —" Karl schämte sich, bat seinen Vater, ihm die Zahlen noch einmal zu sagen, und schrieb sie auf: ich will die Summe heraus haben, sagte er, und wenn es mir auch noch so viel Mühe macht! —

Karl setzte sich an einen Tisch, dachte nach; schlug sich ein Paar mal vor den Kopf; endlich fiel es ihm ein, auf folgende Art die Zahlen zu addiren: er zählte im Kopfe 56 Rthl. zu 89 Rthl., kamen 145 Rthl.; diese schrieb er sich auf, und zählte dazu im Kopfe 48 Rthl.; die Summe von 193 Rthl. schrieb er wieder auf und zählte dazu

im

im Kopfe die letzten 62 Rthl. und erhielt 255 Rthl. zur Antwort. Vater, du hast 255 Rthl. eingenommen! rief er ihm freudig zu, und erzählte ihm zugleich, wie er die Summe gefunden habe. — „Siehst du wohl lieber Karl — erwiederte dieser — „wenn man nachdenkt „und den Muth nicht sinken läſst, ſo ist „nichts so schwer, man kriegts heraus! — „Weit leichter würdest du aber die Summe „gefunden haben, wenn du sowohl die „Zehende als die Einzelnen der gegebenen „Zahlen besonders addirt und dann beide „Summen in eine einzige gebracht hät„test.“ —

Karl thats: die Zahlen hatte er so geschrieben:

89 Rthl. † 56 Rthl. † 48 Rthl. † 62 Rthl.

Er addirte zuerst die Zehende und erhielt 23 Zehende = 230 Rthl.

Aus der Summe der Einzelnen erhielt er 25 Rthl. Nun nahm Karl beide Antworten, nehmlich 230 Rthl. † 25 Rthl., zusammen und erhielt 255 Rthl.

„Zweierlei muß ich dir hierbei noch sagen,“ fuhr der Vater fort, „und ich weiß, mein lieber „Karl wird es sich merken:

1)

Pag. 62

Wenn man nachdenkt und den Muth
nicht ſinken läſst, ſo iſt nichts ſo ſchwer,
man bringt's heraus!

1) „Es ist bequemer, wenn man die „Zahlen unter einander schreibt, und zwar „so unter einander schreibt, daſs die Ze„hende unter die Zehende, und die Ein„zelnen unter die Einzelnen zu stehen „kommen.

„Denn alsdann kannst du eher übersehen, „was von den Zahlen zusammen gezählt werden „darf, und wirst dich nicht so leicht irren und „die Zehende zu den Einzelnen zählen, welches gar „leicht geschehen kann, wenn du die Zahlen neben „einander, oder unordentlich unter einander „schreibst.

2) „Es ist beim schriftlichen Addiren „kürzer, wenn man erst die Einzelnen und „dann die Zehende addirt. — Du setzest „alsdann nur das von der Summe der Ein„zelnen unter die Einzelnen, was noch „kein Zehend ausmacht; die Zehende aber, „welche in dieser Summe stecken, setzest „du unter die Reihe der Zehende, und „zählst sie auch gleich mit dazu!

„Sieh! so:

89	Rthlr.
56	:
48	:
62	:
2)	
255	Rthlr."

Auf-

Aufgaben zur Uebung.

Sucht die Summe von

1.) Sechs und achtzig,
fünf und zwanzig,
drei und neunzig,
ein und vierzig,
zwei und siebenzig,
vier und funfzig,
acht und vierzig.

2.) Drei und neunzig,
ein und dreiſsig,
vier und achtzig,
sieben und dreiſsig,
sechs,
achtzig,
neun und vierzig,
eilf,
siebenzehn,
sechszig.

3.) Fünf und siebenzig,
drei und achtzig,
zwei und neunzig,
sechs und dreiſsig,
drei und vierzig,
ein und funfzig,
vier und sechszig,
sechs und neunzig.

4.) Neun und achtzig,
ein und vierzig,

zwölf,
dreizehn,
sechs und siebenzig,
neun,
achtzig,
zwei und dreissig,
fünf und funfzig,
sieben und siebenzig,
vierzig.

5.) Sechs und achtzig,
acht und sechszig,
vier und zwanzig,
zwei und vierzig,
drei und siebenzig,
sieben und dreissig,
vier und funfzig,
fünf und vierzig,
neun und neunzig.

6.) Vier und vierzig,
neun und neunzig,
dreissig,
ein und sechszig,
sechszehn,
dreizehn,
eilf,
neun und achtzig,
sieben,
zwölf,
acht und siebenzig,
sieben und achtzig.

7.) Ein Bauer pflückt seine Aepfel, die Bäume sind noch jung, und tragen wenig. Der erste hat 17 Aepfel, der zweite 16, der dritte 19, der vierte 20, der fünfte 9, der sechste 12 und der siebente 21. Wie viel Aepfel sind dieß zusammen?

8.) Ein andrer Bauer schüttelt seine Nüsse ab; seine Frau, seine 4 Kinder, seine Magd und 5 Nachbarkinder helfen ihm auflesen. Lasset sehen, sagte er, wer die meisten auflesen wird! Ein jeder soll von 10 Nüssen, die er auflieſt, 1 haben. — Er las auf 98, die Frau 9, die Magd 95. Von seinen 4 Kindern las das erste 74, das 2te 67, das 3te 65, das 4te 40 auf. Von den Nachbarkindern las das erste 85, das 2te 59, das dritte 73, das 4te 62, das 5te 8 auf. Wie viel sind überhaupt aufgelesen? und wie viel hat ein jeder bekommen?

9.) Jemand hat nach und nach eingenommen: 12, 24, 36, 19, 28, 77, 88, 96, 49 und 37 Rthlr.; wie groß ist die Summe dieser Einnahmen?

10.) Ein Anderer gab in verschiedenen Zeiten 21, 16, 27, 28, 30, 40, 7, 29, 35, und 69 Rthlr. aus; wie viel hat er überhaupt ausgegeben?

11.)

11) Im vorigen Jahre hatte Herr *Titus* folgende Ausgaben gehabt:

an Kleidungsstücken für sich und seine Familie	:	46	Rthlr.,
dem Schneider	:	18	:
dem Schuster	:	12	:
für Wein	:	16	:
dem Friseur	:	8	:
für Feuerung	:	14	:
für Fleisch	:	26	:
für andere Haushaltungs=Ausgaben		96	:
für Miethe	:	30	:
Lohn für die Magd		8	:

Wie groß ist seine Ausgabe gewesen?

12) Der Monath *Januar* hat 31 Tage

:	:	*Februar*	:	28	:
:	:	*März*	:	31	:
:	:	*April*	:	30	:
:	:	*May*	:	31	:
:	:	*Juny*	:	30	:
:	:	*July*	:	31	:
:	:	*August*	:	31	:
:	:	*September*	:	30	:
:	:	*October*	:	31	:
:	:	*November*		30	:
:	:	*December*		31	:

Wie viel Tage haben alle 12 Monathe?

13) Wie theuer sind 6 Fuder Rocken, wenn das Fuder auf 48 Rthlr. kömmt?

1	Fuder	kostet	48	Rthlr.
1	=	=	48	=
1	=	=	48	=
1	=	=	48	=
1	=	=	48	=
1	=	=	48	=

alle 6 Fuder kosten also?

14) Der Centner einer Waare, deren Nahmen ich vergessen habe, kostet 36 Rthlr.; wie theuer sind nun 10 Centner davon?

15) Wie viel kosten 9 Pferde, wenn jedes zu 58 Rthlr. gekauft wird?

16) Ein Knochenhauer kaufte 7 Ochsen und bezahlte für das Stück 68 Rthlr.; wie hoch kamen sie ihm sämmtlich?

17) 23 + 44 + 67 + 88 + 99 + 33 + 44 + 70 = ?

18) 57 + 88 + 99 + 50 + 6 + 71 + 42 + 11 = ?

19) 33 + 11 + 10 + 9 + 17 + 18 + 29 + 36 = ?

20) 5 + 78 + 39 + 55 + 88 + 70 + 22 + = ?

21) 33 + 33 + 33 + 33 + 33 + 33 + 33 + 33 = ?

22)	23)	24)	25)	26)
77	11	77	33	76
88	51	53	17	38
33	67	23	28	99
99	37	56	19	52
44	47	11	52	32
55	56	91	76	19
66	32	28	18	62
77	9	13	9	57
88	10	16	12	81

27)	28)	29)	30)	31)
31	28	39	74	66
57	28	39	74	66
80	28	39	74	66
36	28	39	74	66
70	28	39	74	66
52	28	39	74	66
93	28	39	74	66
17	28	39	74	66
60	28	39	74	66

Achte Lection.

Vom Vermindern im Kopfe.

Abziehen oder *Subtrahiren* heist, eine Zahl von einer andern wegnehmen. — Die letztere Zahl wird das *Ganze* und die erstere der *Abzug* genannt. — Der *Rest* erhält auch die Nahmen *Ueberschuss*, *Unterschied*. — Das Subtrahiren macht übrigens die 2te Grundrechnung aus.

Fortsetzung des Eins von Eins.

Fünf von vierzehn bleiben neun,
zwei von zehn bleiben acht,
drei von zwölf bleiben neun,
fünf von eilf bleiben sechs.
neun von achtzehn bleiben neun,
acht von zehn bleiben zwei,
vier von zehn bleiben sechs,
fünf von dreizehn bleiben acht,
neun von zehn bleibt eins,
vier von eilf bleiben sieben,
acht von dreizehn bleiben fünf,
neun von siebenzehn bleiben acht,
sechs von eilf bleiben fünf,
sieben von funfzehn bleiben acht,

sechs

sechs von zwölf bleiben sechs,
neun von eilf bleiben zwei,
sieben von zwölf bleiben fünf,
neun von funfzehn bleiben sechs,
acht von funfzehn bleiben sieben,
neun von vierzehn bleiben fünf,
fünf von zehn bleiben fünf,
sieben von eilf bleiben vier,
fünf von zwölf bleiben sieben,
neun von dreizehn bleiben vier,
drei von zehn bleiben sieben,
zwei von eilf bleiben neun,
acht von siebenzehn bleiben neun,
sechs von vierzehn bleiben acht,
eins von zehn bleiben neun,
drei von eilf bleiben acht,
sechs von dreizehn bleiben sieben,
sechs von funfzehn bleiben neun,
sieben von vierzehn bleiben sieben,
neun von sechszehn bleiben sieben,
vier von zwölf bleiben acht,
neun von zwölf bleiben drei,
acht von ſechszehn bleiben acht,
acht von zwölf bleiben vier,
vier von dreizehn bleiben neun,
acht von eilf bleiben drei,
sieben von zehn bleiben drei,
acht von vierzehn bleiben sechs,
sieben von sechszehn bleiben neun,
sieben von dreizehn bleiben ſechs,
sechs von zehn bleiben vier.

Karl war von selbst darauf gekommen, sein *Eins von Eins* fortzusetzen. Er dachte: „das „*Eins und Eins*, welches ich anfangs machte, war „nicht vollständig genug, und ich mußte noch eine „Fortsetzung dazu machen. Meinem *Eins von* „*Eins* wird's eben so gehen; ihm werden gewiß „auch viele Sätze fehlen, welche ich noch auf„suchen muß.“ — Ferner dachte er: „da ich „das *Eins von Eins* durch Umkehrung der Sätze „meines zuerst gemachten *Eins und Eins* er„hielt: so werde ich auch durch Umkehrung der „in meiner Fortsetzung des *Eins und Eins* ent„haltenen Sätze eine Fortsetzung zu meinem *Eins* „*von Eins* erhalten.“ — Ueber das angenehmste Geschenk hätte Karl keine größere Freude haben können, als er über diesen Gedanken hatte. — Es dauerte auch nicht lange, so war er mit der Fortsetzung seines *Eins von Eins* fertig, und hurtig eilte er damit zu seinen Eltern, um ihnen durch seine Entdeckung eine unvermuthete Freude zu machen. — Die guten Eltern freueten sich aber auch nicht wenig über ihren lieben Sohn. — Schön, lieber Karl! sagte der Vater: willst du dich im Denken üben: so musst du oft solche Vergleichnngen anstel len, und nicht selten wirst du das Vergnügen

haben,

haben, von selbst auf etwas zu kommen, woran du vorher gar nicht dachtest.

Da hast du ein Paar Borstorfer Aepfel! sagte die Mutter, und dabei küßte sie den fleißigen guten Karl.

Karls Lehrer, was sagte der? — O dessen Freude war nicht zu beschreiben!

Karl hatte auch Folgendes im *Eins von Eins* bemerkt:

1) daß im ersten Theile des *Eins von Eins* Einzelne von Einzelnen weggenommen würden, und auch Einzelne übrig blieben;

2) daß aber in der Fortsetzung desselben entweder Einzelne von *einem Zehend*, oder von *einem Zehend und Einzelnen* weggenommen würden, der Rest übrigens aus Einzelnen bestände;

3) daß sich auch in der Fortsetzung des *Eins von Eins* bei verschiedenen Sätzen *einerlei Reste* fänden:

8 *von* 10, 9 *von* 11 *bleiben* 2.
7 *von* 10, 8 *von* 11, 9 *von* 12 *bleiben* 3.
6 *v.* 10, 7 *v.* 11, 8 *v.* 12. 9 *v.* 13 *bleiben* 4.
5 *v.* 10, 6 *v.* 11, 7 *v.* 12, 8 *v.* 13, 9 *v.* 14 *bleiben* 5.

4 *v.* 10, 5 *v.* 11, 6 *v.* 12, 7 *v.* 13, 8 *v.* 14, 9 *v.* 15 *bleiben* 6.

3 *v.* 10, 4 *v.* 11, 5 *v.* 12, 6 *v.* 13, 7 *v.* 14, 8 *v.* 15, 9 *v.* 16 *bleiben* 7.

2 *v.* 10, 3 *v.* 11, 4 *v.* 12, 5 *v.* 13, 6 *v,* 14, 7 *v.* 15, 8 *v* 16, 9 *v.* 17 *bleiben* 8.

1 *v.* 10, 2 *v.* 11, 3 *v.* 12, 4 *v.* 13, 5 *v,* 14, 6 *v.* 15, 7 *v.* 16, 8 *v.* 17, 9 *v.* 18 *bleiben* 9.

Was hat der zweite Theil des Eins von Eins für einen Nutzen?

1) Ihr könnt schnell finden, was übrig bleibt, wenn Ihr irgend eine der Zahlen

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,

von jede der Folgenden:

10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, von 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900 abzieht. Auch könnt Ihr

2) eine jede der Zahlen

10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, von 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800 oder 900 wegnehmen.

3) Ihr wißt sogleich den Rest anzugeben, welcher entsteht, wenn

a) irgend eine der Zahlen 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 von 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81, oder 91;

b) wenn 3, 4, 5, 6, 7, 8 oder 9 von 22, 32, 42, 52, 62, 72, 82 oder 92;

c) wenn 4, 5, 6, 7, 8 oder 9 von 23, 33, 43, 53, 63, 73, 83 oder 93;

d) wenn 5, 6, 7, 8 oder 9 von 24, 34, 44, 54, 64, 74, 84 oder 94;

e) wenn 6, 7, 8, 9 von 25, 35, 45, 55, 65, 75, 85, 95;

f) wenn 7, 8 oder 9 von 26, 36, 46, 56, 66, 76, 86, 96;

g) wenn 8 oder 9 von 27, 37, 47, 57, 67, 77, 87 oder 97, und endlich

h) wenn 9 von 28, 38, 48, 58, 68 78, 88 oder 98 weggenommen wird.

4) Ihr wißt ohne vieles Kopfbrechen anzugeben, was übrig bleibt, wenn:

20 *von* 110

30
von
110, 120;

40
von
110, 120, 130;

50
von
110, 120, 130, 140;

60

60
von
110, 120, 130, 140, 150,
70
von
110, 120, 130, 140, 150, 160;
80
von
110, 120, 130, 140, 150, 160, 170;
90.
von
110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180,
weggenommen werden sollen. Auch kann Euch die Ausrechnung dieser Exempel nicht schwer werden, wenn in denselben das Ganze anstatt 1 Hundert, mehrere Hunderte enthält; wenn z. B. 80 von 710 anstatt von 110 weggenommen werden sollen.

5) Endlich könnt Ihr sogleich bestimmen, was übrig bleibt, wenn beide Zahlen aus Zehenden und Einzelnen bestehen, und in dem Abzuge mehr Einzelne, wie in dem Ganzen enthalten sind.

Dazu muß ich Euch nun wieder den Rath geben:

von dem Ganzen erst die Zehende und zuletzt die Einzelnen des Abzugs wegzunehmen.

Hier

Hier folgen einige Exempel; die übrigen mögt Ihr selbst aufsuchen!

44 *von* 53, 67 *von* 92, 32 *von* 81, 65 *von* 82, 76 *von* 91.

Von 100 nehmt recht geschwinde 3, von dem, was übrig bleibt wieder 3, und das sofort bis keine 3 mehr weggenommen werden können. — Auf dieselbe Art subtrahiret so schnell, wie möglich immer 7 *von* 100! — Auch fangt einmal von 110 an und zählt mit 6 herunter!

Von *neun* Gänsen nimm weg *drei* Dintefässer, wie viel Gänse bleiben übrig?

Wenn man von *acht* Hunderten *drei* Zehende wegnimmt: so bleiben *fünf* Hunderte; nicht wahr?

Was für Zahlen kann man nur von einander wegnehmen?

Auf einem Baume saßen *sieben* Sperlinge und *zwei* wurden davon todt geschossen; wie viel blieben darauf sitzen?

Neun-

Neunte Lection.

Vom schriftlichen Subtrahiren.

Ein gerader Strich (—) hat beim Rechnen die Bedeutung des Worts *weniger* und zeigt das Subtrahiren an. Z. B. 12 Rthlr. — 5 Rthlr. wird gelesen: 12 Rthlr. weniger 5 Rthlr.

Sind die Zahlen zu groß, um sie im Kopfe behalten und ohne viele Mühe von einander abziehen zu können: so schreibt sie auf Papier oder auf eine Tafel.

Ein gewisser Mann hatte 976 Rthlr. eingenommen, und davon 452 Rthlr. ausgegeben. Seine Tochter *Betty* sollte ihm ausrechnen, wie viel er übrig behalten habe?

Sie

Sie setzte die Zahlen so:

976 Rthlr. — 452 Rthlr. =

dachte und sprach: „4 Hunderte von 9 Hunderten bleiben 5 Hunderte." Sie schrieb daher hinter den doppelten Strich die Ziffer 5, und machte hierauf etwas hoch 2 Puncte, um nicht zu vergessen, daß noch 2 Ziffern folgen müssen. Seht! so:

976 Rthlr. — 452 Rthlr. = 5 ¨ Rthlr.

ferner dachte sie: „5 Zehende von 7 Zehenden „bleiben 2 Zehende" und schrieb daher auf folgende Art unter den nächsten Punct nach der 5 die Ziffer 2:

976 Rthlr. — 452 Rthlr. = 52 Rthlr.

endlich: „2 von 6 bleiben 4."

Die ganze Ausrechnung stand nun so:

976 Rthlr. — 452 Rthlr. = 524 Rthlr.

und ihre Antwort war, wie Ihr seht, 524 Rthlr.

Betty wuſste das *Eins von Eins* fertig auswendig, und hatte mit Bedacht gerechnet: alſo muſste ihre Antwort richtig ſeyn. —

Sie hätte aber auch die Richtigkeit ihrer Antwort durch das Addiren prüfen können. Zählt man nehmlich den Rest und den Abzug zusammen, so muſs man da-

dadurch, wenn der Rest richtig ist, das Ganze wieder erhalten.

Wenn z. B. Bettys Vater zu den übrig gebliebenen 524 Rthlr. die ausgegebenen 452 Rthlr. wieder erhält: so muß er offenbar so viel wieder haben, wie er eingenommen hat,

Auf diese Art probirt künftig jedes Exempel vom Subtrahiren!

Man kann übrigens beim Subtrahiren die Zahlen eben so, wie beim Addiren, untereinander setzen; damit bei den Einzelnen anfangen, dann zu den Zehenden und endlich zu den Hunderten fortgehen.

Seht! hier:

976 Rthlr.
— 452 Rthlr.

= 524 Rthlr.

Wenn man die Zahlen auf diese Weise schreibt: ist's dann auch nöthig, in die Stelle der Antwort Puncte zu setzen?

Bei der letztern Sezzungsart stand das Ganze oben; es darf aber auch der Abzug oben stehen:

— 452 Rthlr.
976 Rthlr.

— 524 Rthlr.

Ihr dürft also beim Subtrahiren die Zahlen setzen, wie Ihr wollt; es kömmt immer dieselbe Antwort. —

Auch dürft Ihr die Zifferwerthe außer der Reihe subtrahiren!

Dieß versucht doch einmal, lieben Kinder!

Aufgaben zur Uebung.

1) Von 785 Rthlr. nehmt 332.

2) Subtrahirt 372 von 895.

3) Zieht ab 581 von 997.

4) Untersucht, um wie viel die Zahl 970 größer ist, wie die Zahl 340!

5) Auf 780 Rthlr. Schulden werden 450 Rthlr. abbezahlt; wie viel Schulden bleiben noch zu bezahlen übrig?

6) Jemand hatte so viel Rthlr. im Vermögen, als die Ziffer 9 auf dem 1sten, die Ziffer 6 auf dem 3ten, und die Ziffer 2 auf dem 2ten Platze anzeigt,

und gab davon aus 405 Rthlr.; wie viel behielt er über?

7) Von *drei, funfzig und sechs hundert* zieht ab *zwei hundert, drei und vierzig.*

8.) Aber was bleibt übrig, wenn von 592 Rthlr. ausgegeben werden 592 Rthlr.?

Zur größten Verwunderung aller Kinder, die mit Karln gleich weit im Rechnen waren, mußten sie ein Paar leichte Kopfexempel vom Subtrahiren auf ihren Tafeln ausrechnen. — Ei! Ei! flisterten sich die Kinder einander zu — in welcher Absicht mag uns wohl Herr *N.* so leichte Exempelchen aufschreiben und auf der Tafel ausrechnen lassen? — Der Lehrer sah ihre Ausrechnung nach, rief dann einige Kinder auf, und ließ sich von ihnen beschreiben, wie sie dabei nachgedacht hatten.

Karl beschrieb unter andern die Ausrechnung des folgenden Exempels: Wie groß ist der Ueberschuß, wenn von 83 Rthlr. ausgegeben werden 7 Rthlr.?

Die Zahlen schrieb er so:

83 Rthlr.
— 7 "

und

und hier ist seine Beschreibung: 7 Einzelne können von 3 Einzelnen nicht weggenommen werden, also muß ich von den 8 Zehenden 1 Zehend zu Hülfe nehmen, dann bleiben noch 7 Zehende. Das 1 Zehend hat 10 Einzelne, dazu die 3 Einzelnen sind 13 und hiervon 7 abgezogen, bleiben 6. Setze ich hierzu die noch übrigen 7 Zehende: so ist der Ueberschuß 76 Rthlr.

83 Rthlr.
— 7 „
= 76 Rthlr.

„Damit Ihr nicht vergeßt," sagte hierauf der Lehrer, „daß ihr von den Zehenden des Ganzen, 1 Zehend für die Einzelnen desselben zu „Hülfe genommen habt: so macht künftig bei „den eben erwähnten Zehenden des Ganzen et„was hoch einen Punct, welcher Euch dann an„zeigt, daß diese Ziffer *eins* weniger gelten soll.

„Seht! so

83 Rthlr. (Punkt über der 8)
— 7 „
= 76 Rthlr.

„Nun, lieben Kinder, fuhr der Lehrer fort, „rechnet einmal auf euren Tafeln aus: wie „viel 978 Rthlr. — 389 Rthlr. sind? Fangt „mit den Einzelnen an, und — doch ich brauche

 „euch

„euch nichts mehr zu sagen. Denkt nach und er„innert euch an das, was ich bei dem vorigen „kleinen Exempel gesagt habe!"

Karl nebst noch ein Paar andern fleißigen und aufmerksamen Schülern bekamen es heraus.

Karl hatte die Zahlen dieses Exempels so gestellt:

978 Rthlr.
— 389 =
———

dachte und sagte: 9 Einzelne lassen sich von 8 Einzelnen nicht abziehen, ich nehme also von den 7 Zehenden 1 Zehend zu den Einzelnen, und bemerke dieß bei der 7 durch einen Punct, 1 Zehend hat 10 Einzelne und 8 dazu sind 18; davon 9, bleiben 9.

 ·
978
— 389
———
9

ferner;

8 Zehende von den noch übrigen 6 Zehenden geht wieder nicht, also muß ich 1 Hundert = 10 Zehende zu Hülfe nehmen, welches ich ebenfalls bei der 9 durch einen Punct anzeige. 10 Zehende und 6 Zehende sind 16 Zehende, davon 8 Zehende, bleiben 8 Zehende,

978 Rthlr.
— 389 :
89 Rthlr.

Endlich: 3 Hunderte von 8 Hunderten bleiben 5 Hunderte:

978 Rthlr.
— 329 :
= 589 Rthlr.

Probe:

589 Rthlr.
† 389 :
11
= 978 Rthlr.

O Kinder! wäret Ihr doch auch so aufmerksam und dächtet so nach wie Karl, welch geschickte Menschen könntet Ihr dann werden!

Wenn man in solchen Exempeln bei den Hunderten anfangen wollte: so würde die Ausrechnung viel weitläuftiger werden.

Seht hier!

978 Rthlr. — 389 Rthlr.

1.) { 978 Rthlr.
— 300 ⸗

2.) { = 678 ⸗
— 80 ⸗

3.) { = 598 Rthlr.
— 9 ⸗

= 589 Rthlr.

Hier wurden zuerst die 3 Hunderte von 978, dann von dem Reste 678 die 8 Zehende und endlich von dem hierdurch entstandenen Reste 598 Rthlr. die noch übrigen 9 Einzelne des Abzugs besonders abgezogen. —

Das war weitläuftig!

Wenn sich also die Einzelnen oder Zehende der kleinern Zahl von derselben Ordnung der grössern Zahl nicht abziehen lassen: so ists am kürzesten, mit dem Subtrahiren bei den Einzelnen anzufangen, dann zu den Zehenden und endlich zu den Hunderten fortzugehen.

Aufgaben zur Uebung.

1.) Von 768 Menschen starben 239; wie viel blieben leben?

2.) Ein Kaufmann hatte 942 Pfund Zucker vorräthig und verkaufte davon 597 Pfund; wie viel behielt er übrig?

3.)

3.) Ein Mann hatte in einem Jahre 578 Rthlr. Einnahme und 487 Rthlr. Ausgabe; wie viel ersparte er sich?

4.) Von Berlin bis Königsberg sind 82 Meilen und von Berlin über Königsberg bis Petersburg 245 Meilen. Wie weit ist nun Königsberg von Petersburg? *)

5.) Nehmt 590 von 682.

6.) Von 911 zieht ab 798.

7.) Von 821 subtrahirt 294.

8.) Eine Zahl besteht aus 4 Zehenden, 7 Einzelnen und 8 Hunderten. Davon soll eine andere, die aus 2 Hunderten, 8 Einzelnen und 5 Zehenden besteht, subtrahirt werden?

9.) In einer Zahl sind 9 von der 1sten, 6 von der 3ten, und 5 von der 2ten Ordnung; in einer andern sind 4 von der 3ten, 7 von der 1ten und 8 von der 2ten Ordnung. Was bleibt, wenn Ihr die kleinere dieser beiden Zahlen von der größern wegnehmt?

10.)

*) Durch eine Linie, worauf man die Nahmen dieser Städte schreibt, können die Kinder darauf geführt werden, daß diese Frage beantwortet wird, wenn man 82 Meilen von 245 Meilen subtrahirt.

10.) In einer Zahl steht eine 5 auf dem ersten und eine 3 auf dem 3ten Platze. Diese subtrahirt von einer andern, worinn eine 1 auf dem 1sten, eine 8 auf dem 3ten, und eine 7 auf dem 2ten Platze steht.

11.) Von *drei hundert und funfzig* subtrahirt, *ein hundert und acht und neunzig.*

12.) Wie viel sind *neun hundert achtzig* Rthlr. weniger *zwei hundert drei nnd neunzig* Rthlr.?

13.) Wie viel sind *acht hundert siebenzig* weniger *fünf hundert sechs und achtzig* Rthlr.

14.) Titus hatte *sechs hundert und zehn* Pistolen, sein Bruder Caesar aber nur *vier hundert und acht und siebenzig* Pistolen von einer Erbschaft erhalten. Wie viel Pistolen hat Titus mehr wie Caesar geerbt?

Eine Pistole ist so viel wie *sieben* Gulden.

---

15) Jemand hatte 700 Rthlr. eingenommen, und 435 Rthlr. davon ausgegeben; wie viel behielt er übrig?

Hier müßt Ihr von den 7 Hunderten 1 Hundert zu Hülfe nehmen, und dieß = 9 Zehende und 10 Einzelne setzen, damit Ihr die 3 Zehende und 5 Einzelne des Abzugs abziehen könnt.

Seht! .9,10,

700 Rthlr.

— 435 :

265 Rthlr.

Probe.

265 Rthlr.

+ 435 :

11

= 700 Rthlr.

16) Zieht ab 345 von 500.

17) Subtrahirt 756 von 800.

18) Nehmt 581 von 600 weg.

19 Wie groß ist der Rest, wenn Ihr von 400 Rthlr. wegnehmt 278 Rthlr.?

20) Von 304 Pfund Kaffeh wurden 276 Pfund verkauft; wie viel blieb übrig?

Setzt die Zahlen, wie Ihr wollt, etwa so:

9,10, Pfund.

304 :

— 276 :

= 28 Pfund.

und

und denkt: 6 Einzelne können von 4 Einzelnen nicht subtrahirt werden. Weil nun keine Zehende da sind; so muß für die Zehende und Einzelnen 1 Hundert zu Hülfe genommen, und dieß = 9 Zehende + 10 Einzelne, und so anstatt 304 Pfund 290 + 14 Pfund gesetzt werden. Nun bleiben, 6 von 14 abgezogen, 8; 7 Zehende von 9 Zehenden 2 Zehende, und 2 Hunderte von 2 Hunderten nichts.

Probe.

28 Pfund.
+ 276 "
11

= 304 Pfund.

21) Von 702 subtrahirt 397.

22) Subtrahirt 238 Fl. von 804 Fl.

23) Von 308 Speciesthalern werden ausgegeben 169 Speciesthaler, wie viel bleiben?

Ein Speciesthaler gilt *zwei* Gulden.

24) Von 308 Mltr. Rocken werden verkauft 179 Mltr., wie viel bleiben übrig?

Ein

Ein Fuder hat *zwölf* Malter;
ein Malter hat *drei* Scheffel;
ein Scheffel hat *zwei* Himten;
ein Himten *vier*, auch wohl nur *drei* Metzen.

Eine Probe beim Addiren.

Das Addiren läſst sich durch das Subtrahiren probiren. Ist nehmlich die Summe zweicr oder mehrerer Zahlen richtig; so muſs, wenn man von ihr alle die einzelnen Zahlen, woraus sie entstanden ist, nach und nach wieder abzieht, am Ende *nichts* übrig bleiben.

Hat sich z. B. jemand nach und nach 45 Rthlr., 64 Rthlr., 76 Rthlr., und 85 Rthlr., erspart, und giebt von der Summe dieser ersparten Gelder erst 45 Rthlr., dann 64 Rthlr, dann 76 Rthlr., und endlich 85 Rthlr. wieder aus: so muß er offenbar am Ende nichts übrig behalten.

Seht hier!

45	Rthlr.
64	"
76	"
85	"
2	
Summa 270	Rthlr.

Trans-

Transport 270 Rthlr.
— 45 Rthlr.

= 225 Rthlr.
64 "

164 Rthlr.
— 76 "

= 85 Rthlr.
= 85 "

= 0

Ein Anderer hat 6 mal nach einander, jedesmal 37 Rthlr. eingenommen.

Er besitzt also, wie Ihr auf folgende Art zu finden wißt:

37 Rthlr.
37 "
37 "
37 "
37 "
37 "
4

In Summa 222 Rthlr.

Probe.

222 Rthlr.
— 37 "

= 185 "

Transport 185 Rthlr.
— 37 "
= 148 "
— 37 "
= 111 "
— 37 "
= 74 "
— 37 "
= 37 "
— 37 "
= 0

Rechnet nun folgende Aufgaben vom Zusammenzählen aus, und probirt auf diese Art die gefundenen Summen!

1) Ein Kornhändler hat nach und nach 34, 55, 76, 180, 32 und 12 Mltr. Rocken verkauft; wie viel überhaupt?

2) Wie groß ist die Summe von 90, 32, 75, 161, 87 und 45 Rthlr?

3) Sucht die Summe von 139, 44, 255, 72, 66 und 75 Rthlr.!

4) Ein Mann hatte 8 mal nach einander, jedesmal 68 Rthlr. eingenommen; wie viel überhaupt?

5) Ein

5) Ein Anderer hat in 7 Jahren seine Schulden abgetragen, und zwar jährlich 85 Rthlr; wie groß war die Summe seiner Schulden?

6) Wie viel sind 9 mal 35 Rthlr.

Aufgaben, welche verlangen, zu untersuchen, wie oft sich eine Zahl von einer andern abziehen läßt.

1) Von 595 subtrahire auf Deiner Tafel 85, von dem was übrig bleibt, wieder, und das so fort, bis es nicht mehr angeht. Wenn Du damit fertig bist: so sieh einmal nach, wie oft Du 85 von 595 abziehen konntest? Dann wirds Dir auch leicht seyn, die Frage zu beantworten: wie viel mal ist die Zahl 85 in der Zahl 595 enthalten?

2) Ein Kramer in einer kleinen Stadt hatte 230 Pfund Kaffeh vorräthig, und verkaufte davon monathlich 35 Pfund; wie viel behielt er am Ende des 1sten, 2ten, 3ten Monaths u. s. w. übrig? und wie viel Monathe kam er damit aus?

3) Ein Mann hatte 760 Rthlr. vorräthig, und gab davon monathlich 45 Rthlr. aus; wie viel hatte er am Ende des 1sten, 2ten, 3ten Monaths

naths u. s. w.? und wie viel mal konnte er 45 Rthlr. von 760 Rthlr. ausgeben?

4) Wie oft können 135 Rthlr. von 810 Rthlr. weggenommen werden?

5) Wie viel mal sind 286 Rthlr. in 864 Rthlr. enthalten?

Zehnte Lection.

Vom Zahlenschreiben und Zahlenlesen.

Denkt euch *zehn* mal Hundert in einem Haufen zusammen, und nennt ihn *Tausend*.

Wenn Du *einen* Rthlr. von *tausend* Rthlr. nimmst; wie viel Rthlr. bleiben über?

Von *zwei tausend* Gulden wird *ein* Gulden ausgegeben; wie viel bleiben?

Vom Zahlenschreiben.

In Zahlen, worinn Tausende vorkommen, schreibt erst die Tausende, dann

dann die Hunderte, dann die Zehende und endlich die Einzelnen. Ist aber von einer oder von mehrern der geringern Ordnungen nichts angegeben: so füllt ihre Plätze mit Nullen aus.

Schreibt einmal:

fünf tausend sieben hundert drei und zwanzig;
sieben tausend drei hundert zwei und siebenzig;
zwei tausend fünf hundert sieben und dreissig;
drei tausend zwei hundert fünf und siebenzig;
sieben tausend fünf hundert drei und zwanzig;
fünf tausend drei hundert sieben und funfzig;
acht tausend vier hundert sechszig;
vier tausend sechs hundert;
neun tausend zwei hundert;
neun tausend;
sechs tausend;
ein tausend vier hundert und drei;
drei tausend und vierzehn;
vier tausend ein und dreissig;
drei tausend dreizehn;
vier tausend und fünf;
ein tausend und eins;

In

In einer Stunde holt man *ein tausend zwei hundert* mal Athem.

In jeder Stunde sterben *drei tausend vier hundert* Menschen.

Vom Zahlenlesen.

In einer Zahl stehen die Tausende auf dem vierten Platze von der Rechten gegen die Linke zu,

Wie leset Ihr nun folgende Zahlen:

9347	9374	3794	4693	4973	1011
9473	3947	4739	7349	1111	1010
4397	4379	7394	9437	1118	1001
7934	7943	9743	3497	1100	0101
3479	9734	3749	7439	1000	0011

In Deutschland sind 2300 Städte und 3000 Flecken.

Im Jahre 1526, erfand der Braumeister Conrad Broyhan ein Bier, welches noch jetzt seinen Nahmen führt.

Folgende Zahlen heißen umgekehrt auch so:

906	9006	1961	1111

Willst Du lieber haben, was eine Ziffer auf dem 4ten, oder was sie auf dem 3ten Platze anzeigt?

Eilfte Lection.

Vom Einige mal nehmen im Kopfe.

Die Zahl, welche man einige mal nehmen will, heißt das *Einfache*. Nimmt man eine Zahl 2 mal: so heißt die Summe das *Doppelte*; nimmt man eine Zahl 3 mal: so heißt die Summe das *Dreifache*. Du weißt z. B. daß die Summe von 2 mal 3 Aepfeln 6 Aepfel ist. Dabei sind nun 3 Aepfel das *Einfache* und 6 das *Doppelte*.

Nimmst Du eine Zahl 4 mal, wie heißt dann die Summe?

Das Ein mal Eins in der Reihe.

1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90

Das Ein mal Eins ausser der Reihe, wie man es auch auswendig wissen muss:

Ein mal ein ist ein,
neun mal neun sind ein und achtzig,
drei mal zwei sind sechs,
sechs mal sieben sind zwei und vierzig,
zehn mal zwei sind zwanzig,
vier mal vier sind sechszehn,
zehn mal vier sind vierzig,
sieben mal neun sind drei und sechszig,
neun mal drei sind sieben und zwanzig,
zwei mal eins sind zwei,
sieben mal zwei sind vierzehn,
drei mal drei sind neun,
fünf mal neun sind fünf und vierzig,
zehn mal drei sind dreissig,
neun mal sieben sind drei und sechszig,
sechs mal drei sind achtzehn,
zehn mal fünf sind funfzig,
sieben mal acht sind sechs und funfzig,
ein mal zwei sind zwei,
drei mal eins sind drei,
fünf mal drei sind funfzehn,
neun mal vier sind sechs und dreissig,
sieben mal drei sind ein und zwanzig,
neun mal zwei sind achtzehn,
zwei mal sechs sind zwölf,
fünf mal eins sind fünf,
drei mal neun sind sieben und zwanzig,
zehn mal sechs sind sechszig,

ein mal vier sind vier,
acht mal neun sind zwei und siebenzig,
zehn mal acht sind achtzig,
zwei mal zwei sind vier,
vier mal sechs sind vier und zwanzig,
sieben mal eins sind sieben,
sechs mal zwei sind zwölf,
vier mal drei sind zwölf,
sieben mal sechs sind zwei und vierzig,
zwei mal neun sind achtzehn,
sechs mal vier sind vier und zwanzig,
fünf mal vier sind zwanzig,
acht mal sieben sind sechs und funfzig,
vier mal sieben sind acht und zwanzig,
sechs mal neun sind vier und funfzig,
acht mal zwei sind sechszehn,
sechs mal fünf sind dreissig,
zwei mal acht sind sechszehn,
vier mal acht sind zwei und dreissig,
fünf mal sieben sind fünf und dreissig,
drei mal fünf sind funfzehn,
neun mal eins sind neun,
ein mal drei sind drei,
vier mal fünf sind zwanzig,
vier mal eins sind vier,
sechs mal sechs sind sechs und dreissig,
neun mal sechs sind vier und funfzig,
drei mal sieben sind ein und zwanzig,
sieben mal sieben sind neun und vierzig,
acht mal drei sind vier und zwanzig,
sechs mal eins sind sechs,

fünf

fünf mal acht sind vierzig,
zehn mal sieben sind siebenzig,
sieben mal vier sind acht und zwanzig,
zehn mal neun sind neunzig,
sechs mal acht sind acht und vierzig,
acht mal eins sind acht,
acht mal sechs sind acht und vierzig,
fünf mal zwei sind zehn,
drei mal vier sind zwölf,
sieben mal fünf sind fünf und dreiſsig,
vier mal zwei sind acht,
acht mal fünf sind vierzig,
zwei mal drei sind sechs,
vier mal neun sind sechs und dreiſsig,
zwei mal sieben sind vierzehn,
acht mal acht sind vier und sechszig,
drei mal acht sind vier und zwanzig,
fünf mal fünf sind fünf und zwanzig,
zwei mal vier sind acht,
acht mal vier sind zwei und dreiſsig,
zehn mal eins sind zehn,
fünf mal sechs sind dreiſsig,
neun mal acht sind zwei und siebenzig,
ein mal fünf sind fünf,
neun mal fünf sind fünf und vierzig,
drei mal sechs sind achtzehn,
ein mal sechs sind sechs,
ein mal sieben sind sieben,
zwei mal fünf sind zehn,
ein mal neun sind neun,
ein mal acht sind acht.

Willst Du fertig im Rechnen seyn;
So lerne ja das Ein mal Ein!

Karln war von seinem Lehrer gezeigt worden, wie er das *Doppelte, Dreifache* bis *Zehnfache* der Zahl *zwei* aufsuchen und anschreiben müsse. Das Uebrige des *Ein mal Ein* hatte er ganz allein im Kopfe richtig ausgerechnet, und auf die erste Art niedergeschrieben. Wie er damit fertig war, schrieb er sich die Sätze desselben auch außer der Reihe auf. Welche Mühe sich übrigens Karl mit seiner Schwester Louise gab, das *Ein mal Eins* sowohl in, als außer der Reihe ins Gedächtniß zu bekommen, braucht lieben fleißigen Kindern nicht gesagt zu werden, und — faulen Kindern würde es doch nichts helfen. Kurz: Karl und Louise waren nicht eher zufrieden, bis sie das *Ein mal Eins* auswendig wußten.

O was ist doch das *Ein mal Eins* für eine herrliche Sache! sagte Louise zu ihrer Mutter! — Nun wirst du mich nie wieder so beschämen, wie vor ein Paar Wochen, da ich so viel Zeit darauf verwandte, um auszurechnen, wie theuer *acht* Pfund Rindfleisch wären, wenn das Pfund *drei* mgr. kostete? Da sagtest du: „schäme dich, „Louise, deines langsamen Rechnens!" — Ach!

und

und das machte mich so traurig! — Jetzt würde ich gleich denken: *acht* Pfund Rindfleisch kosten *acht* mal *drei* gr. und dieß sind *vier und zwanzig* gr..

Karl hatte auch beim *Ein mal Eins* bemerkt, daſs verschiedene Sätze desselben einerlei Zahlen zur Summe enthalten.

Er hatte sich diese Sätze alle aufgesucht und niedergeschrieben:

3 mal 2, 2 mal 3; 1 mal 6, 6 mal 1 sind 6;
2 mal 4, 4 mal 2; 1 mal 8, 8 mal 1 sind 8;
2 mal 5, 5 mal 2; 10 mal 1 sind 10;
2 mal 6, 6 mal 2; 3 mal 4, 4 mal 3 sind 12;
2 mal 7, 7 mal 2 sind 14;
3 mal 5, 5 mal 3 sind 15;
2 mal 8, 8 mal 2, 4 mal 4 sind 16;
2 mal 9, 9 mal 2; 3 mal 6, 6 mal 3 sind 18;
4 mal 5, 5 mal 4, 10 mal 2 sind 20;
3 mal 7, 7 mal 3 sind 21;
3 mal 8, 8 mal 3; 4 mal 6, 6 mal 4 sind 24;
3 mal 9, 9 mal 3 sind 27;
4 mal 7, 7 mal 4 sind 28;
5 mal 6, 6 mal 5, 10 mal 3 sind 30;
4 mal 8, 8 mal 4 sind 32;
5 mal 7, 7 mal 5 sind 35;
4 mal 9, 9 mal 4, 6 mal 6 sind 36;
5 mal 8, 8 mal 5, 10 mal 4 sind 40;

6 mal 7, 7 mal 6 sind 42;
5 mal 9, 9 mal 5 sind 45;
6 mal 8, 8 mal 6 sind 48;
6 mal 9, 9 mal 6 sind 54;
7 mal 8, 8 mal 7 sind 56;
7 mal 9, 9 mal 7 sind 63;
8 mal 9, 9 mal 8 sind 72.

Im Holsteinschen ist fast die schönste Butter zu haben; wie geht das zu? und wie theuer sind *vier* Pfund von dieser Butter, wenn das Pfund *acht* gr. kostet?

Antwort: *vier* mal *acht* gr. aber nicht *vier* Pfund mal *acht* gr. — Auch würde es, der Aufgabe nach, unrichtig seyn, wenn Du sagtest *acht* mal *vier* gr.

Wie theuer sind *sechs* Schaafkäse, wenn das Stück *vier* gr. kostet?

Antwort; *sechs* mal *vier* gr.
aber nicht *vier* mal *sechs* gr.

Wozu nützt denn aber das Ein mal Ein?

1.) Man weiß das *Doppelte*, *Drei-Vier- Fünf- Sechs- Sieben- Acht- Neun-* und *Zehnfache* von jeder der folgenden Zahlen sogleich anzugeben:

10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90.
100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900.

2.) Auch wißt Ihr, was heraus kömmt, wenn Ihr irgend eine der Zahlen 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, — *zwanzig, dreissig, vierzig, funfzig, sechszig, siebenzig, achtzig, neunzig, hundert* mal nehmt.

Wie man hierbei denken muß, werden Euch ein Paar Exempel zeigen:

Herr Y wollte Ducaten mit Gulden verwechseln. Er bekam für jeden Ducaten *vier* Gulden. Wie viel also für *dreissig* Ducaten?

Denkt: *dreissig* Ducaten sind *drei* mal *zehn* Ducaten oder *drei* mal so viel, als *zehn* Ducaten. Jede *zehn* Ducaten haben *zehn* mal *vier* Gulden, und das sind *vierzig* Gulden, *drei mal zehn* Ducaten haben also *drei* mal *vierzig* Gulden, welches *zwölf* Zehend Gulden, oder — da *zehn* Zehend ein Hundert ausmachen — *ein hundert zwanzig* Gulden sind.

Wie viel sind nun *ein hundert* mal *drei?* — Denkt:

ein hundert sind *zehn* mal *zehn*, jede *zehn* mal *drei* sind *dreissig*, oder *drei* Ze-

hende;

hende; diese *zehn* mal genommen, geben *dreissig* Zehende oder *drei hundert*.

Macht Euch das Folgende recht geläufig:

Ein hundert mal zwei sind zwei hundert,
ein hundert mal drei sind drei hundert,
ein hundert mal vier sind vier hundert,
ein hundert mal fünf sind fünf hundert,
ein hundert mal sechs sind sechs hundert,
ein hundert mal sieben sind sieben hundert,
ein hundert mal acht sind acht hundert,
ein hundert mal neun sind neun hundert,
ein hundert mal zehn sind tausend.

Und nun — freuet Euch Kinder! — wißt Ihr auch, wie viel heraus kömmt, wenn Ihr irgend eine der Zahlen

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,

zwei hundert, drei hundert, vier hundert, fünf hundert, sechs hundert, sieben hundert, acht hundert, neun hundert oder *tausend* mal nehmen sollt.

Ein Paar Exempel werden Euch dieß zeigen.

1.) Wie viel sind *sechs hundert* mal *drei* Rthlr.?

Denkt dabei so:

Jede

Jede *hundert* mal *drei* Rthlr. sind *drei hundert* Rthlr., welche *sechs* mal vorkommen, und also zur Summe *sechs* mal *drei hundert* oder *achtzehn hundert* Rthlr. geben.

2.) Karl wurde von seinem Vater gefragt: wie viel *tausend* mal *acht* Fl. wären?

Er dachte:

tausend ist *zehn* mal *hundert*. Jede *hundert* mal *acht* Rthlr. sind *acht hundert* Rthlr., *tausend* mal *acht* Rthlr. sind also *zehn* mal *acht hundert* Rthlr. oder *acht tausend* Rthlr.

Macht Euch nun auch das Folgende recht bekannt:

Ein tausend mal eins sind tausend,
ein tausend mal zwei sind zwei tausend,
ein tausend mal drei sind drei tausend,
ein tausend mal vier sind vier tausend,
ein tausend mal fünf sind fünf tausend,
ein tausend mal sechs sind sechs tausend,
ein tausend mal sieben sind sieben tausend,
ein tausend mal acht sind acht tausend,
ein tausend mal neun sind neun tausend,
ein tausend mal zehn sind zehn tausend.

Eine

Eine Ruthe enthält *sechszehn* Fuſs und ein Fuſs *zwölf* Zoll. — Eine Elle muſs *zwei* Fuſs lang seyn.

3.) Ihr könnt schnell finden, was heraus kömmt, wenn irgend eine der Zahlen,

10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900 — *zehn*, *zwanzig*, *dreiſsig*, *vierzig*, *funfzig*, *sechszig*, *siebenzig*, *achtzig*, *neunzig* mal genommen werden soll; z. B. *zwanzig* mal *siebenzig* sind *vierzehn hundert* oder *ein tausend vier hundert*. Denn jede *zehn* mal *sieben* Zehende sind *siebenzig* Zehende, oder da *zehn* Zehende *ein* Hundert sind, *sieben* Hunderte. Nimmt man nun diese *zwei* mal: so erhält man offenbar die obige Antwort.

Eine Meile ist zwei tausend Ruthen lang.

Endlich

4.) könnt Ihr nun auch schnell ausrechnen, was heraus kömmt, wenn Ihr von einer Zahl, die aus **Zehenden und Einzelnen** besteht, das *Zwei- Drei- Vier- Fünf- Sechs- Sieben- Acht- Neun- Zehnfache* suchen sollt.

Fangt

Fangt damit bei den Zehenden an und geht dann zu den Einzelnen!

Wie viel sind z. B. *sechs mal vier und dreißig* Rthlr.?

Denkt und rechnet:

sechs mal *drei* Zehende sind *achtzehn* Zehende oder *ein hundert achtzig*, dazu *sechs* mal *vier* oder *vier und zwanzig* kommen *zwei hundert vier*.

Da Ihr recht fertige Rechner werden wollt: so müßt Ihr auch auswendig wissen, wie viel Pfennige *ein* bis *zehn* Sgr.; ferner wie viel Mgr., auch wie viel Sgr. *ein* Rthlr. bis *zehn* Rthlr., und *ein* Gulden bis *zehn* Gulden; endlich wie viel Loth *ein* Pfund bis *zehn* Pfund haben. Dieß alles folgt hier; aber rechnet es ja nach; denn es könnte leicht ein Fehler darinn seyn, und beim Rechnen dürft Ihr nichts glauben, Ihr müsst Euch von allen selbst überzeugen.

1) Wie viel Pfennige *zwei* Sgr. bis *zehn* Sgr. haben:

Zwei mal zwölf sind vier und zwanzig.
drei „ zwölf „ sechs und dreissig,
vier „ zwölf „ acht und vierzig,

fünf

fünf	mal	zwölf	sind	sechszig,
sechs	=	zwölf	=	zwei und siebenzig,
sieben	=	zwölf	=	vier und achtzig,
acht	=	zwölf	=	sechs und neunzig,
neun	=	zwölf	=	ein hundert und acht,
zehn	=	zwölf	=	ein hundert u. zwanzig,

2) Wie viel Sgr. *zwei* Rthlr. bis *zehn* Rthlr., und auch, wie viel Mgr. *zwei* bis *zehn* Gulden haben:

Zwei	mal	vier u. zwanzig	sind	acht u. vierzig,
drei	=	vier u. zwanzig	=	zwei und siebenzig,
vier	=	vier u. zwanzig	=	sechs und neunzig,
fünf	=	vier u. zwanzig	=	ein hundert u. zwanzig,
sechs	=	vier u. zwanzig	=	ein hundert vier u. vierzig,
sieben	=	vier u. zwanzig	=	ein hundert acht u. sechszig,
acht	=	vier u. zwanzig	=	ein hundert zwei u. neunzig,
neun	=	vier u. zwanzig	=	zwei hundert u. sechszehn,
zehn	=	vier u. zwanzig	=	zwei hundert u: vierzig,

3) Wie viel Mgr. *zwei* Rthlr. bis *zehn* Rthlr. haben:

Zwei

Zwei mal sechs u. dreissig sind zwei und siebenzig,
drei = sechs u: dreissig = ein hundert und acht,
vier = sechs u. dreissig = ein hundert vier u. vierzig,
fünf = sechs u. dreissig = ein hundert u. achtzig,
sechs = sechs u. dreissig = zwei hundert u. sechszehn,
sieben = sechs u. dreissig = zwei hundert zwei u. funfzig,
acht = sechs u. dreissig = zwei hundert acht u. achtzig,
neun = sechs u: dreissig = drei hundert vier u. zwanzig,
zehn = sechs u. dreissig = drei hundert u. sechszig.

4) Wie viel Loth zwei Pfund bis zehn Pfund haben.

Zwei mal zwei u. dreissig sind vier u. sechszig,
drei = zwei u. dreissig = sechs und neunzig,
vier = zwei u. dreissig = ein hundert acht u. zwanzig,
fünf = zwei u. dreissig = ein hundert und sechszig,
sechs = zwei u. dreissig = ein hundert zwei u. neunzig,

sieben

sieben mal zwei u. dreissig sind zwei hundert vier u. zwanzig,
acht = zwei u. dreissig = zwei hundert sechs u. funfzig,
neun = zwei u. dreissig = zwei hundert acht u. achtzig,
zehn = zwei u. dreissig = drei hundert u. zwanzig.

Den Nutzen hiervon werdet Ihr aus folgendem Exempel ersehen.

Wie theuer sind *funfzig* Pfund Reis, wenn das Pfund *zwei* Sgr. kostet? —

Antwort: *funfzig* mal *zwei* Sgr., und das sind *ein hundert* Sgr. Davon sind nun *sechs und neunzig* Sgr. = *vier* Rthlr. — Zieht Ihr nun entweder bloß im Kopfe, oder mit Hülfe der Tafel und des Griffels *sechs und neunzig* von *einhundert* Sgr. ab: so erfahrt Ihr, wie viel Sgr. außer den *vier* Rthlr. in *ein hundert* Sgr. enthalten sind.

Zwölf-

Zwölfte Lection.

Vom Zahlenschreiben und Zahlenlesen.

Vom Zählen.

Wenn Du zu *ein tausend neun hundert und neun und neunzig* Rthlr. noch *einen* Rthlr. bekömmst, wie viel Rthlr. hast Du dann?

Ein Haufen, welcher *zehn mal tausend* enthält, heißt ein *Zehntausend*. — Die 5te Ordnung enthält *Zehntausende*.

Jemand besaß ein Vermögen von *zehn tausend* Rthlr., und bekam noch *einen* Rthlr. dazu; wie viel hat er nun?

Wenn von *zwanzig tausend* Rthlr. *ein* Rthlr. ausgegeben wird, wie viel Rthlr bleiben dann übrig?

Die Ordnungen, welche Ihr nun habt kennen lernen, sind:

Einzelne, Zehende, Hunderte, Tausende, Zehntausende.

Ihr müßt sie auf diese und auf die folgende Art hersagen können:

Zehntausende, Tausende, Hunderte, Zehende, Einzelne.

Vom Zahlenschreiben.

Wollt Ihr Zahlen schreiben, welche Zehntausende enthalten, so schreibt zuerst die Zehntausende, dann die Tausende, die Hunderte, die Zehende, und zuletzt die Einzelnen. — Wenn von den nach den Zehntausenden folgenden geringeren Ordnungen nichts da ist: so füllt die dazu gehörigen Plätze mit Nullen aus.

Ihr könnt Euch die Anwendung der obigen Regeln ungemein erleichtern, wenn Ihr nach den Ziffern, welche die Menge der Zehn- und einzelnen Tausende anzeigen, das Wort *Tausend* etwas hoch durch einen Punct bezeichnet, und dann nicht vergeßt, daß den Tausenden allemal 3 Ziffern nachfolgen müssen.

Die

Die Zahl (*sieben- und achtzig-*) *tausend drei hundert und vier und sechszig* wird geschrieben;

87'364

(siebenzig- und vier-) tausend, drei hundert und achtzig und sechs;

(sieben und vierzig-) tausend, acht hundert drei und sechszig;

(acht und dreissig-) tausend sieben hundert sechs und vierzig;

(sechs und achtzig-) tausend, sieben hundert und vier und dreissig;

(drei und vierzig-) tausend, drei hundert und vier und siebenzig;

(vier und sechszig-) tausend, sieben hundert acht und dreissig;

(sechs und neunzig-) tausend, drei hundert achtzig;

(fünf und achtzig) tausend drei hundert;

(sieben- und funfzig-) tausend;

zehn tausend;

dreissig tausend und neunzig;

achtzig tausend und acht;

vierzig tausend und vierzig;

In Hannover sind über *ein tausend fünf hundert und vierzig* Häuser, und *zwanzig tausend* Einwohner.

In Deutschland sind (*zwei und achtzig*) *tausend* Dörfer.

Vom Zahlenlesen.

Die fünfte Ordnung, welche, wie Ihr wißt, Zehntausende enthält, nimmt in einer Zahl den 5ten Platz von der Rechten gegen die Linke zu ein.

Das Lesen einer Zahl, worinn Tausende vorkommen, wird Euch sehr leicht werden, wenn Ihr zwischen der 3ten und 4ten Ziffer von der Rechten gegen die Linke zu, also da, wo die Tausende anfangen, etwas hoch einen Punct macht, welcher **tausend** bedeutet.

Z. B. 34562 steht hiernach so aus: 34'562. und wird gelesen: **vier und dreißig tausend fünf hundert zwei und sechszig.**

Leset nun auch die folgenden Zahlen:

23456	40509	70001
42365	78002	21010
72956	37200	43020
83734	19010	50150
98765	11911	00034
43211	10101	00342

Paris ist die Hauptstadt in der Republik Frankreich. Sie soll gegen 50000 Häuser zählen.

Im menschlichen Körper sind 15 Pfund Blut; 20000 Kügelchen desselben machen erst die Größe eines einzigen Sandkorns aus. Bedenkt nun einmal, wie klein solch' ein Blutküchelchen, und welch' eine erstaunliche Anzahl dieser Kügelchen im ganzen Körper seyn müsse!

Täglich sterben ungefähr 82000 Menschen.

Willst Du lieber so viel Rthlr. haben, als eine Ziffer auf dem 5ten, oder, als sie auf dem 3ten Platze anzeigt?

Einer schrieb einst an seinen Freund in Danzig; „er möchte ihm doch 10002 Last Rocken überschicken.“ — Er meynte aber 1002 Last. Sein Freund schickte ihm darauf anfangs 5000 Last, mit der Versicherung, daß die übrigen 5002 Last auch schon bestellt wären, und mit dem nächsten Schiffe eintreffen würden. Nun sah der Erstere mit großem Leidwesen, daß er nicht weniger, als 10002 Last zu bezahlen habe, weil er die Ziffer 1 irrig auf den 5ten Platz gesetzt hatte.

Drei=

Dreizehnte Lection.

Zählen, Zahlenschreiben und Zahlenlesen.

Vom Zählen.

Jemand hatte *neun und neunzig tausend, neun hundert neun und neunzig* Fl., und bekam noch *einen* dazu, wie viel hat er nun?

Zehn Zehntausende nennt man ein *Hunderttausend*. Die *Hunderttausende* machen die 6te Ordnung aus.

Von *zwei hundert tausend Rthlr.* gab jemand *einen* Rthlr. aus, wie viel behielt er übrig?

Fangt mit den Einzelnen an, und sagt die Euch nun bekannten Ordnungen der Zahlen nach der

der Reihe her. Auch sagt einmal diese Ordnungen her, indem Ihr bei der 6ten Ordnung anfangt.

Vom Zahlenschreiben.

Wenn Zahlen, welche höchstens Hunderttausende enthalten, geschrieben werden sollen; so schreibt davon erst diese, dann die Zehn- und einzelnen Tausende, hierauf die Hunderte, die Zehende und endlich die Einzelnen. — Die etwa in solchen Zahlen fehlenden Ordnungen müssen mit Nullen ausgefüllt werden.

Schreibt hiernach folgende Zahlen, welches nicht schwer ist, wenn Ihr hinter den Tausenden einen Punct macht!

(drei hundert- fünf- und sechszig-) tausend, acht hundert zwei und neunzig;

(neun hundert- zwei- und dreissig-) tausend, fünf hundert acht und sechszig;

(sechs hundert- drei- und zwanzig-) tausend, neun hundert sechs und achtzig;

(zwei hundert- fünf- und neunzig-) tausend, sechs hundert acht und dreissig;

(acht

(acht hundert- sechs und funfzig-) tausend, zwei hundert neun und dreisig;

(neun hundert- acht und zwanzig-) tausend, sechs hundert drei und funfzig.

(sieben hundert- eilf-) tausend, vier hundert und zehn;

(ein hundert- siebenzehn-) tausend, vierhundert;

neun tausend und drei;

sieben hundert tausend und eilf;

ein hundert tausend und ein hundert.

Das Herz des Menschen schlägt bei gesunden Personen in *vier und zwanzig* Stunden an die *hundert tausend* mal.

Vom Zahlenlesen.

Wenn man in einer Zahl, die Plätze der Ziffern von der Rechten gegen die Linke zu, zählt: so nimmt die 6te Ordnung oder die Ordnung der Hunderttausende den 6ten Platz in derselben ein.

Die folgende Tabelle wird Euch deutlich zeigen, was eine jede Ordnung für einen Platz einnimmt:

6ster

6ster:	5ter:	4ter:	3ter:	2ter:	1ster Platz
Hundert-	*Zehn-*	*einzel-ne-*	*Hunderte*	*Zehende*	*Einzelne*

Tausende.

Wenn Ihr nun wieder die Tausende zwischen der 3ten und 4ten Ziffer durch einen Punct von den übrigen Ordnungen unterscheidet: so wird es Euch leicht werden, die folgenden Zahlen zu lesen:

345678	765843	394500
435876	756384	728300
876435	576348	796000
678345	675483	706000
968543	438657	720000
785734	583467	700004
734685	583476	701701

Die Stadt London in England hat gegen 130000 Häuser. Die Stadt Constantinopel gehört dem türkischen Sultan, und hat gegen 400000 Häuser.

In Nordamerika lebt ein Volk am Amazonenflusse, das nur bis 3 zählen kann, und dieß kurze Wort *Drei* bezeichnet es durch den langen achtsylbigen Nahmen *Poctarrarorinkuroack.*

Vier=

Vierzehnte Lection.

Vom schriftlichen Multipliciren.

Anstatt: *eine Zahl soll 2 mal genommen werden*, sagt man auch: *sie soll mit 2 multiplicirt, oder vervielfältigt werden.* Anstatt: *eine Zahl soll 3 mal genommen werden*, sagt man: *sie soll mit 3 multiplicirt oder vervielfältigt werden.*

Wenn also zu Euch gesagt wird: „*multiplicirt, oder vervielfältigt eine Zahl mit einer andern!*" so sagt das eben so viel, als: „*nehmt sie so viel mal, wie die andere anzeigt!*"

Was heißt das nun, wenn Dir gesagt wird: multiplicire 34 mit 7?

Und was will das sagen, wenn Dir aufgegeben wird: 85 mit 9 zu vervielfältigen?

Das Multipliciren ist die *dritte Grundrechnung.*

Freuet Euch, lieben Kinder! — Ihr seyd bei der dritten Grundrechnung; Ihr könnt im

Kopfe

Kopfe multipliciren und habt schon, wie Ihr wißt, manches Exempel vom Multipliciren, welches Ihr beim schriftlichen Addiren auf Euren Tafeln ausrechnen mußtet, mit Hülfe des *Ein mal Ein* weit geschwinder im Kopfe ausgerechnet!

Indeß kommen doch auch beim Multipliciren so große Exempel vor, daß Ihr Eure Tafeln und Griffel, oder Papier und Federn zu Hülfe nehmen müßt.

Wie z. B. Karl soweit im Rechnen war, wie Ihr jetzt seyd, mußte er einmal seinem Vater laut vorrechnen, wie viel 6 mal 847 Rthlr. wären, und bediente sich dabei, so gern er auch das Kopfrechnen anwandte, der Tafel und des Griffels.

Seht hier seine Ausrechnung!

847 Rthlr.
847 „
847 „
847 „
847 „
847 „
24
5082 Rthlr.

Er dachte und sagte aber nicht: 7, 14, 21, 28, 35, 42, sondern: „6 mal 7 Rthlr. sind 42 „Rthlr. oder 2 Einzelne und 4 Zehende."

Fer-

Ferner: „6 mal 4 Zehende sind 24 Zehende, „die 4 Zehende aus den Einzelnen dazu, sind 28 „Zehende. — Hiervon setze ich 8 Zehende unter „die Zehende; die übrigen 20 Zehende sind 2 mal „10 Zehende, oder 2 Hundert, weil jede 10 Ze„hende = 1 Hundert sind. —

Endlich: „6 mal 8 Hunderte sind 48 Hun„derte, und mit den 2 Hunderten aus den Ze„henden zusammen 50 Hunderte oder 5 Tausen„de, weil 50 Hunderte = 5 mal 10 Hunderte „und jede 10 Hunderte = 1 Tausend sind."

Du hast die Summe aus 6 mal 847 Rthlr. sehr schnell gefunden, sagte hierauf der Vater, nur kömmt es mir sehr weitläuftig und unnütz vor, daß du die Zahl 847, 6 mal unter einander gesetzt hast. Du hattest dir ja im Kopfe gemerkt, wie oft 847 unter einander stand, sahest nur auf **eine** 847 und sagtest kurz: „6 mal 7; 6 mal 4 „Zehende; 6 mal 8 Hunderte:" war es also wohl nothwendig, die Zahl 847 sechs mal unter einander zu setzen?

„Ach! daß ich nicht eher darauf gekommen „bin! — antwortete Karl nach einigem Nach„denken, — „ich brauche die Zahl 847 nur ein„mal hin zu setzen und mir irgendwo anzumer„ken,

„ken, daß sie 6 mal genommen werden soll;
„etwa so:

6) 847

In der Schule waren mehrere von Karls Mitschülern ebenfalls auf die Verkürzung gekommen:

beim schriftlichen Multipliciren das Einfache nur einmal hinzuschreiben, und sich dabei zu bemerken, wie oft dasselbe genommen werden soll.

Eine Zahl hat entweder einen Nahmen bei sich oder nicht. Im ersten Falle heißt sie eine **benahmte** und im letzten eine **unbenahmte** Zahl. So ist z. B. die Zahl 4 Rthlr. eine benahmte; die Zahl 4 aber eine unbenahmte Zahl.

Die Zahl, welche anzeigt, wie oft das Einfache genommen werden soll, heißt der *Anzeiger*.

Der Anzeiger ist allemal eine unbenahmte Zahl.

Wenn

Wenn z. B. ein jedes von 4 Kindern 5 Aepfel erhalten soll: so könnt Ihr nicht sagen: alle 4 Kinder bekommen *vier Kinder mal fünf* Aepfel, sondern *vier mal fünf* Aepfel.

Die Summe, welche durch das Multipliciren entsteht, sie mag nun das Doppelte oder Dreifache, Vierfache u. s. w. von dem Einfachen seyn, wird gewöhnlich das *Vielfache* genannt.

Der Punct (·) bedeutet beim Multipliciren das Wörtchen *mal*. Will man auf die deutlichste Art das Multipliciren anzeigen; so schreibt man erst den Anzeiger, macht dann einen Punct, und setzt hinter denselben das Einfache:

$$6 \cdot 847 = 5082,$$

wird gelesen: 6 mal 847 sind gleich 5082.

Die Ziffern, welche anzeigen, was zu dem Vielfachen aus einer bessern Ordnung addirt werden muſs, setzt rechter Hand untereinander. Wenn Ihr aber so eine Ziffer nicht mehr gebraucht: so streicht sie durch.

Die

Die Ausrechnung des obigen Exempel würde hiernach so aussehen:

a) 6. 847
= 5082
4
2

Man könnte das Exempel auch auf folgende Arten setzen:

b) 6. 847 = 5082
4
2

c) 847 (6
5082
4
2

847
d) 6.
5082
4
2

Wählt, welche Ihr wollt! Mir gefallen indeß die beiden Arten, welche mit den Buchstaben *a* und *d* bezeichnet sind, am besten.

Aufgaben zur Uebung.

1) Das Jahr hat beinahe 8766 Stunden. Die kleine Doris ist 4 Jahr alt; wie viel Stunden mag sie wohl schon gelebt haben?

2) Wie

2) Wie viel Tage haben 9 Jahre, das Jahr zu 365 Tage gerechnet?

3) Ein jeder Thaler hat 288 Pf.; wie viel Pfennige haben 7 Rthlr?

4) Der Centner hat 3584 Loth; wie viel Loth sind so schwer, wie 5 Centner?

5) Von einer Waare, deren Nahmen ich nicht mehr weiß, kaufte ein Kaufmann 4 Centner, und bezahlte für den Centner 278 Rthlr., wie theuer kamen ihm die 4 Centner?

6) *Sempronius* hatte 3764 Gulden im Vermögen; sein Bruder *Cajus* aber 8 mal so viel. Wie viel Gulden besaß *Cajus*?

7) Ein Herr verkaufte sein Guth für — ich weiß nicht, wie viel Thaler; aber ich weiß, daß er das Geld dafür in 6 verschiedenen Zeiten, und zwar jedesmal 8792 Rthlr. empfing? Wie hoch mag das Guth verkauft seyn?

8) Sucht das *Neunfache* von 3764 Pistolen.

---

9) Wie viel sind 6 mal 9005 Rthlr?

Setzt die Zahlen etwa so:

6. 9005 Rthlr.

54030 Rthlr.

und

und denkt: 6 mal 5 Rthlr. sind 30 Rthlr. oder 3 Zehend Rthlr. Da nun keine Einzelne übrig bleiben: so schreibt da, wo die Antwort zu stehen kömmt, in die Stelle der Einzelnen eine 0 hin, weil sonst die Zehende nicht ihren gehörigen Platz erhalten würden. Die 3 Zehende bemerkt Euch rechter Hand, um sie zu den Zehenden, welche Ihr durch das Multipliciren noch erhalten werdet, zu addiren.

Es sind aber keine Zehende zu multiplciren da, also setzt die 3 Zehende auf den 2ten Platz in der Antwort.

Hunderte giebt es auch nicht zu multipliciren. Ihr müßt daher ihren Platz in der Antwort mit 0 ausfüllen; denn thätet Ihr dieß nicht, so würden die Tausende nicht auf ihren gehörigen Platz zu stehen kommen.

Endlich denkt: 6 mal 9 Tausende sind 54 Tausende oder 5 Zehntausende und 4 einzelne Tausende. Davon setzt die 4 Tausende auf den 4ten Platz, und die 5 Zehntausende auf den 5ten Platz in dem *Vielfachen.*

10) Schreibt eine Zahl, worinn eine 7 auf dem 1sten und eine 6 auf dem 4ten Platze steht, und sucht davon das Siebenfache.

11) Schreibt auch einmal eine Zahl, worinn eine 3 auf dem 2ten, eine 5 auf dem 4ten und eine 7 auf dem 1sten Platze steht, und multipliciret sie mit 8.

12) 3064 Ducaten nehmet 7 mal.

13) Vervielfältigt 8009 mit 9.

Der Anzeiger besteht aus einem Zehend.

Karl sollte einst für seinen Vater das Zehnfache von 736 Rthlr. ausrechnen. Er schrieb die Zahlen so:

10.
736 Rthlr.
7360 Rthlr. 6
3

dachte und sprach dabei, wie folgt: „10 mal „6 Rthlr. sind 60 Rthlr. oder 6 Zehend „Rthlr."

ferner: „10 mal 3 Zehende sind 30 Zehende, „dazu jene 6 Zehende sind 36 Zehende oder 3 „Hunderte und 6 Zehende;

end-

endlich: „10 mal 7 Hunderte sind mit jenen „3 Hunderten zusammen 73 Hunderte oder 7 „Tausende und 3 Hunderte." — Das Uebrige dabei wißt Ihr!

Aufgaben zur Uebung.

1) Sucht nun einmal das Zehnfache von 3989.

2) Multiplicirt 5706 mit 10.

3) Vervielfältigt 3004 mit 10.

4) Rechnet aus, wie viel 10 mal 7102 sind.

Der Anzeiger besteht aus Zehenden.

Der Elephant braucht täglich an Gras und Kräutern 150 Pfund; wie viel wird er in einem Monathe, das Monath zu 30 Tage gerechnet, verzehren?

Dieß Exempel gab Karls Lehrer in der Schule auf. Karl nebst einigen andern Kindern bekamen es richtig heraus; auch ist's gar nicht schwer, weil beim Multipliciren im Kopfe schon Exempel vorgekommen sind, da der Anzeiger aus Zehenden bestand. Hier ist

Karls Ueberlegung:

„Da ein Elephant in 1 Tage 150 Pfund „verzehrt: so verzehrt er in 30 Tagen 30 mal

„150 Pfund; 30 Tage sind 3 mal 10 Tage.
„Ich rechne erst aus, wie viel der Elephant
„in jeden 10 Tagen verzehrt:

10. 150 Pfund.

1500 Pfund.

S

„In 3 mal 10 Tagen verzehrt er nun
„3 mal so viel:

3. 1500 Pfund.

4500 Pfund."

X

Karls ganze Ausrechnung stand kurz so:

10. 150 Pfund.

3. 1500 Pfund. S

4500 Pfund. X

Auch 10. 3 = 30, und so könnte das Exempel auf folgende Art ebenfalls ausgerechnet werden:

3. 150 Pfund.

10. 450 Pfund. X

4500 Pfund. S

Aufgaben zur Uebung.

1) Wie viel Pfund sind so schwer wie 40 Centner?

2) Wie

2) Wie viel pf. haben 20 Rthlr?

3) Wie viel Tage hat ein Mann gelebt, welcher 60 Jahr alt ist?

4) Eine Anzahl Soldaten wurden in 60 Reihen gestellt, in jede Reihe kamen 264 Mann. Wie viel Soldaten waren es?

5) Ein Dach hat 40 Reihen Dachziegel, in jeder Reihe befinden sich 125 Stück; wie viel sind auf dem ganzen Dache?

6) Wie viel Soldaten enthalten 20 Regimenter, wenn jedes aus 1565 Mann besteht?

7) Ein Fürst ließ 40 neue Häuser bauen, wovon jedes ungefähr 1896 Rthlr. kostete; wie groß war die ganze Ausgabe?

8) Wie viel Stunden hat ein Greis von 80 Jahren, das Jahr zu 8766 Stunden gerechnet, durchlebt?

9) Sucht das Funfzigfache von 9782.

10) Multiplicirt 3078 mit 60.

Der Anzeiger ist ein anderes Vielfache aus dem *Ein mal Ein*, und besteht aus Zehenden und Einzelnen.

Mit den Zahlen 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 könnt Ihr also nun multipliciren; sie waren Vielfache aus dem *Ein mal Ein*. Nehmt

diese

diese Tabelle einmal zur Hand, und sucht daraus diejenigen Vielfachen auf, welche aus Zehenden und Einzelnen bestehen; als 12, 14. — Damit multiplicirt man nun eben so, als mit jenen Zehenden. —

Wie viel Tage haben 28 Jahre?

28 Jahre sind, wie Ihr aus dem *Ein mal Ein* wißt, 4 mal 7 Jahre.

Rechnet nun zuerst aus, wie viel Tage jede 7 Jahre haben:

7. 365 Tage
2555 Tage 3
4

4 mal 7 Jahre haben nun, wie Euch ganz begreiflich seyn wird, 4 mal 2555 Tage, und das sind:

4. 2555 Tage
10220 Tage {2 2 2

Die ganze Ausrechnung müßt Ihr kurz so schreiben:

7. 365 Tage {3
4. 2555 Tage {4
10220 Tage {2 2 2

7. 4 sind, wie Euch bekannt ist, ebenfalls 28, also könnte man das Exempel auch so ausrechnen:

4.	365 Tage	2
7.	1460 Tage	2
	10220 Tage	4
		8

Ist also der Anzeiger ein Vielfaches aus dem Ein mal Eins: so multiplicirt zuerst das gegebene Einfache mit einer der beiden Zahlen, woraus er entstanden ist, und dann, was heraus kömmt, mit der andern dieser beiden Zahlen.

Aufgaben zur Uebung.

1) Multiplicirt 7249 mit 72.

2) Sucht das 42fache von 3067.

3) Vervielfältigt 9708 mit 36.

4) Nehmt die Zahl 7089, 24 mal.

5) Von einer großen Erbschaft bekamen die Armen 1265 Rthlr., und der Erbe 12 mal so viel. Wie viel bekam dieser? — und wie groß war die Erbschaft?

6) Wenn stündlich 3400 Menschen sterben; wie viel werden dann in 1 Tage sterben?

7) Wie viel Pfund haben 21 Centner?

8) Da der Centner 3584 Loth hat; wie viel Lothe haben nnn 56 Centner?

9) Wie theuer sind 25 Centner einer Waare, wovon der Centner auf 138 Rthlr. kömmt?

10) Wie viel sind 81 mal 3720 Fl.?

11) Wie viel sind 42 mal 7603 Rthlr.?

12) Multiplicirt 7233 mit 18.

13) Multiplicirt 3476 mit 16.

14) Vervielfältigt 2390 mit 27.

15) Vervielfältigt 9872 mit 32.

16) Sucht das 35 fache von 6912 Rthlr.

Der Anzeiger besteht wieder aus Zehenden und Einzelnen, ist aber kein Vielfaches aus dem *Ein mal Ein.*

Anstatt 13 Nüsse kann man, wie Ihr wißt, sagen: 10 Nüsse und 3 Nüsse; anstatt 23 Aepfel kann man sagen: 20 Aepfel und 3 Aepfel.

Was kann man nun wohl anstatt 26 mal 35 Rthlr. sagen?

Ant-

Antwort: 20 mal 35 Rthlr. und 6 mal 35 Rthlr., oder: 6 mal 35 Rthlr. und 20 mal 35 Rthlr.

Wie viel Rthlr. mögen dieß wohl zusammengenommen seyn?

Seht hier Karls Ausrechnung, dem dieß Exempel aufgegeben war:

1ste Art.

26. 35 Rthl. = 20. 35 Rthl. + 6. 35 Rthl.

10. 35 Rthl.   210 Rthl.

2. 350 Rthl.

---

20. 35 = 700 Rthl.

dazu 6. 35 = 210 ⸗

Also 26. 35 Rthl. = 910 Rthl.

2te Art.

26. 35 Rthl. = 6. 35 Rthl. + 20. 35 Rthl.

= 210 Rthl.   10. 35 Rthl.

dazu 20. 35 Rthl. = 700 ⸗   2. 350 Rthl.

also sind 26. 35 Rthl. = 910 Rthl.   700 Rthl.

So fängt man's nun an, lieben Kinder, wenn der Anzeiger aus Zehenden und Einzelnen besteht, und kein Vielfaches aus dem *Ein mal Ein* ist: *man multiplicirt nehmlich das Einfache*

fache sowohl mit den Zehenden, als mit den Einzelnen des Anzeigers und addirt alsdann beide erhaltenen Vielfache.

Nach dieser Regel könnt Ihr nun auch die Exempel ausrechnen, worinn der Anzeiger ein Vielfaches aus dem *Ein mal Ein* ist, und aus Zehenden und Einzelnen besteht. — Indeß will ich Euch doch nicht dazu rathen. — Warum? — werdet Ihr fragen; ja, das untersucht selbst!

Aufgaben zur Uebung.

1) Wie viel Loth haben 87 Pfund?

2) Wie viel Pfund haben 26 Cent.?

3) Wie viel Tage haben 32 Jahre?

4) Ein Fuder hat 72 Himten; wie viel Himten hdben nun 36 Fuder?

5) Ein Herr nimmt monathlich 132 Rthlr. ein, wie groß ist seine jährliche Einnahme?

6) Wie viel Stunden mag wohl Großvater schon gelebt haben? fragte Fritz seinen Vater. „Das weiß ich nicht", antwortete dieser; „aber ich weiß, daß er 82 Jahr alt ist; rechne du nun selbst aus, wie viel Stunden dieß sind?" —

Wenn

7) Wenn jede 100 Stück rußische Haasenfelle 45 Rthlr. kosten, wie theuer sind alsdann 34 mal 100 Stück?

Antwort: 34. 45 Rthlr. —

8) Und wie viel Rthlr. kosten 47 mal 100 Stück?

9) Von dem Stockholmischen Peche kömmt die Hamburger Last *) auf 64 Rthlr.; wie theuer sind nun 87 solcher Lasten?

10) Eine Last Danziger Weizen kömmt auf 121 Rthlr.; wie theuer sind 87 Lasten?

11) Multiplicirt 7234 mit 74.
12) = = 9767 mit 69.
13) = = 8345 mit 86.
14) = = 7634 mit 91.
15) = = 7398 mit 55.
16) = = 8376 mit 76.
17) Vervielfältigt 9872 mit 37.
18) = = 1296 mit 39.
19) = = 783 mit 65.
20) = = 9008 mit 17.
21) = = 8078 mit 88.
22) = = 9608 mit 76.
23) Wie viel sind 29 mal 7342?

24)

*) Eine Last besteht aus 12 Tonnen.

24) Wie groß ist das 43fache von 3746 Rthlr.?

25) Multiplicirt eine Zahl, die aus 7 Zehenden, 9 Tausenden, 3 Einzelnen und 5 Hunderten besteht, mit 84.

26) Schreibt eine Zahl, in welcher eine 6 auf dem 3ten, eine 7 auf dem 2ten, eine 9 auf dem 4ten, und eine 8 auf dem 1ten Platze steht. Diese nehmt 83 mal!

Funfzehnte Lection.

Was du nicht kriegst im Kopf' heraus,
Das rechne auf der Tafel aus.

1.) Ein Vater war einst über die Artigkeit und den Fleiß seiner *drei* Kinder so sehr erfreuet, daß er einen Teller voll Glaskirschen — so rar sie auch in dem Jahre waren — unter sie vertheilte. Er gab jedem Kinde gleichviel und zwar *dreissig* Kirschen. Wie viel Kirschen mogte wohl der Vater überhaupt vertheilt haben?

Antwort *drei* mal *dreissig* Kirschen oder —
Aber in wie viel Theile theilte der Vater die Kirschen, welche er auf dem Teller hatte?

2.) *Vier* Soldaten theilten eine im Kriege gemachte Beute unter sich. Ein jeder bekam für seinen Theil *vier und dreissig* Ducaten; wie groß war die ganze Beute?

3.) Der alte Siegmund starb so recht heiter und zufrieden; denn er wußte, daß er sein Leben gut angewandt hatte, und seinen Nebenmenschen nützlich gewesen war. Er hinterließ 5 gut erzogene artige Kinder. Nach seinem Testamente wurde sein hinterlassenes Vermögen in 5 gleiche Theile getheilt und jedes Kind bekam zu seinem Antheile 2365 Rthlr. Wie groß mogte wol das Vermögen gewesen seyn?

4.) Eine Anzahl Thaler wird in 15 gleiche Theile getheilt, und jeder Theil enthält 2708 Rthlr. Wie viel Rthlr. sind's überhaupt?

Was man nicht in Stücke geschnitten hat, ist *ganz* und heisst ein *Ganzes*.

Was man aber in Stücke geschnitten hat, ist nicht mehr ganz; es ist getheilt, und jedes Stück davon heisst ein *Theil* des Ganzen.

Wenn Du also Deinen Apfel in zwei Stücke schneidest: so heißt jedes Stück davon ein Theil

des

des Ganzen. Ist von diesen beiden Stücken ein Stück so groß wie das andere: so heißt jedes Stück die *Hälfte* des Apfels oder ein halber Apfel.

Ein Ganzes hat zwei Halbe.

Wie viel Halbe haben nun *dreissig* Aepfel? —
Antwort: *dreissig* mal *zwei* halbe Aepfel, oder? —

Wie viel Halbe haben *sechs hundert* Aepfel?
Antwort: *sechshundert mal zwei* halbe Aepfel, und das sind?

Wie viel halbe Kuchen haben *achtzig* ganze Kuchen?

Wie viel halbe Bogen Papier entstehen aus *vierzig* Bogen?

Zwei mal *drei* Aepfel, sind, wie Ihr wißt, zusammen *sechs* Aepfel.

Von jeden *drei* Aepfeln kann man nun auch sagen, daß sie die Hälfte von *sechs* Aepfeln sind.

Zwei mal *vier* Rthlr. sind? — und die Hälfte von *acht* Rthlr. ist? —

Zah-

Zahlen können also auch in gleiche Theile getheilt werden.

Ein Apfel ist in 2 Hälften getheilt. Man schneidet jede Hälfte wieder in *zwei* gleich große Stücke; nun ist der Apfel in *vier* gleiche Theile getheilt, und jeder Theil heißt ein *Viertel des ganzen Apfels*; *zwei* solcher Theile heißen *zwei Viertel* und *drei* heißen *drei Viertel*. —

Ein Ganzes hat vier Viertel.

Wie viel *Viertel* haben *zwölf* Aepfel?

Antwort: *zwölf* mal *vier Viertel*. *Zwölf* Aepfel, sind nun *zwei* mal *sechs* Aepfel. Jede *sechs* Aepfel haben *sechs* mal *vier* Viertel oder *vier und zwanzig Viertel*; *zwei mal sechs* Aepfel haben demnach *zwei* mal *vier und zwanzig Viertel*, und das sind *acht und vierzig Viertel*-Aepfel.

Wie viel *Viertel* haben *sechszehn* Ganze? — *vierzehn* Ganze? — *dreissig* Ganze? — *zwei und dreissig* Ganze?

Vier mal *sechs* sind, wie Euer *Ein mal Ein* sagt, zusammen *vier und zwanzig*.

Wenn man nun *vier und zwanzig* Nüsse in *vier* Reihen zählt, wie viel Stück wird dann jede Reihe enthalten? — Wie nennt Ihr jede *sechs* Nüsse, wenn Ihr sie als einen Theil von *vier und zwanzig* Nüssen ansehet? —

Wie oft stecken *sechs* Nüsse in *vier und zwanzig* Nüssen? — Diese Frage sagt eben so viel, wie die folgenden: wie viel mal *sechs* Nüsse sind *vier und zwanzig* Nüsse? oder wie oft können *sechs* Nüsse von *vier und zwanzig* Nüssen weggenommen werden?

Wie groß ist aber das *Viertel* von *zwölf* Nüssen? — Ihr wißt doch, was diese Frage bedeutet? — Sie sagt; Ihr sollt eine Zahl suchen, die *vier* mal genommen *zwölf* Nüsse giebt.

Wenn man ein Ganzes, z. B. einen Kuchen in *drei* gleich große Stücke schneidet: so ist jedes Stück davon der *dritte* Theil oder ein Drittel des Ganzen; zwei dieser Theile heißen 2 Drittel und

das Ganze hat drei Drittel.

Wie

Wie viel *Drittel* haben *vier und zwanzig* Ganze? — wie viel *achtzehn* Ganze? wie viel *funfzig* Ganze? und wie viel *drei hundert* Ganze?

Drei mal *neun* sind, wie Ihr wißt, *sieben und zwanzig.*

Wie oft können nun *neun* Zwetschen von *sieben und zwanzig* Zwetschen weggenommen werden?

Wie viel Stücke enthält der *dritte* Theil oder das *Drittel* von *sieben und zwanzig* Zwetschen?

Wie heißt nun jeder Theil von einem Ganzen, das in *fünf* gleiche Theile getheilt worden ist?

Wie aber, wenn dasselbe in *sechszehn* gleiche Theile getheilt worden wäre?

Und wenn man gar ein Ganzes in *tausend* gleiche Theile theilte, welchen Nahmen würde dann ein jeder Theil erhalten?

Wie viel *Fünftel*; wie viel *Sechstel*; wie viel 324stel; wie viel 100'000tel hat ein Ganzes?

Ein Wirth verkaufte einzelne Stücke Kuchen. Er schnitt einen jeden von *zwölf* Kuchen in *sechszehn* gleich große Stücke; wie viel Stücke erhielt er?

Wie viel 124stel haben 34 Ganze? und wie viel 14tel haben 65 Ganze?

Sechszehnte Lection.

Vom Eintheilen im Kopfe.

Bey jedem Satze des *Ein mal Ein* lassen sich 2 Fragen aufwerfen.

Die 1ste Frage ist:

wie oft steckt eine Zahl, welche das Einfache ist, in einer andern, nehmlich dem Vielfachen?

und die 2te Frage:

wie groſs ist die Hälfte; das Drittel; das Viertel u. s. w. einer Zahl, nehmlich des Vielfachen?

Karln waren diese Fragen ganz verständlich geworden. Ihr versteht sie doch auch? — Sonst wird sie Euch Euer Lehrer gern verständlich machen.

Das

Das nachstehende *Eins in Eins* hat Karl ganz allein gemacht; außer daß ihm sein Lehrer ein Paar Sätze desselben zu machen zeigte. — Wenn Ihr es doch auch allein machtet! Das würde Euch selbst und Eurem Lehrer eine Freude machen, die ich Euch nicht beschreiben kann!

Erster Theil des Eins in Eins, welcher die Sätze zur Beantwortung der 1sten Frage: wie oft steckt eine Zahl in einer andern? enthält.

Eins steckt in eins *einmal*,
neun stecken in ein und achtzig *neun mal*,
zwei - in sechs *drei mal*,
sieben - in zwei und vierzig *sechs mal*,
zwei - in zwanzig *zehn mal*,
vier - in sechszehn *vier mal*,
vier - in vierzig *zehn mal*,
neun - in drei u. sechszig *sieben mal*,
drei - in sieben u. zwanzig *neun mal*,
eins steckt in zwei *zwei mal*,
zwei stecken in vierzehn *sieben mal*,
drei - in neun *drei mal*,
neun - in fünf und vierzig *fünf mal*,
drei - in dreisig *zehn mal*,

sieben stecken in drei u. sechszig *neun mal,*
drei - in achtzehn *sechs mal,*
fünf - in funfzig *zehn mal,*
acht - in sechs u. funfzig *sieben mal,*
zwei - in zwei *einmal,*
eins steckt in drei *drei mal,*
drei stecken in funfzehn *fünf mal,*
vier - in sechs und dreiſsig *neun mal,*
drei - in ein und zwanzig *sieben mal,*
zwei - in achtzehn *neun mal,*
sechs - in zwölf *zwei mal,*
eins steckt in fünf *fünf mal,*
neun stecken in sieben u. zwanzig *drei mal,*
sechs - in sechszig *zehn mal,*
vier - in vier *ein mal,*
neun - in zwei u. siebenzig *acht mal,*
acht - in achtzig *zehn mal,*
zwei - in vier *zwei mal,*
sechs - in vier und zwanzig *vier mal,*
eins steckt in sieben *sieben mal,*
zwei stecken in zwölf *sechs mal,*
drei - in zwölf *vier mal,*
sechs - in zwei und vierzig *sieben mal,*
neun - in achtzehn *zwei mal,*
vier - in vier und zwanzig *sechs mal,*
vier - in zwanzig *fünf mal,*
sieben - in sechs und funfzig *acht mal,*
sieben - in acht und zwanzig *vier mal,*
neun - in vier und funfzig *sechs mal,*
zwei - in sechszehn *acht mal,*
fünf - in dreiſsig *sechs mal,*

acht stecken in sechszehn *zwei mal,*
acht - in zwei und dreiſsig *vier mal,*
sieben - in fünf und dreiſsig *fünf mal,*
fünf - in funfzehn *drei mal,*
eins steckt in neun *neun mal,*
drei stecken in drei *ein mal,*
fünf - in zwanzig *vier mal,*
eins steckt in vier *vier mal,*
sechs stecken in sechs und dreiſsig *sechs mal,*
sechs - in vier und funfzig *neun mal,*
sieben - in ein und zwanzig *drei mal,*
sieben - in neun und vierzig *sieben mal,*
drei - in vier und zwanzig *acht mal,*
eins steckt in sechs *sechs mal,*
acht stecken in vierzig *fünf mal,*
sieben - in siebenzig *zehn mal,*
vier - in acht u. zwanzig *sieben mal,*
neun - in neunzig *zehn mal,*
acht - in acht und vierzig *sechs mal,*
eins steckt in acht *acht mal,*
sechs stecken in acht und vierzig *acht mal,*
zwei - in zehn *fünf mal,*
vier - in zwölf *drei mal,*
fünf - in fünf u. dreiſsig *sieben mal,*
zwei - in acht *vier mal,*
fünf - in vierzig *acht mal,*
drei - in sechs *zwei mal,*
neun - in sechs und dreiſsig *vier mal,*
sieben - in vierzehn *zwei mal,*
acht - in vier und sechszig *acht mal,*
acht - in vier und zwanzig *drei mal,*

fünf

fünf stecken in fünf und zwanzig *fünf mal,*
vier - in acht *zwei mal,*
vier - in zwei und dreissig *acht mal,*
eins steckt in zehn *zehn mal,*
sechs stecken in dreissig *fünf mal,*
acht - in zwei u. siebenzig *neun mal,*
fünf - in fünf *ein mal,*
fünf - in fünf und vierzig *neun mal,*
sechs - in achtzehn *drei mal,*
sechs - in sechs *ein mal,*
sieben - in sieben *ein mal,*
fünf - in zehn *zwei mal,*
neun - in neun *ein mal,*
acht - in acht *ein mal.*

Sucht hieraus einmal diejenigen Sätze auf, welche einerlei Anzeiger enthalten! — Karl hat es auch gethan.

Aufgaben.

1.) Indigo wird zum Malen und Färben gebraucht. Man erhält ihn aus einer Pflanze durch das Einweichen im Wasser. — Das Pfund Indigo kömmt auf *fünf* Rthlr.; wie viel Pfund erhält man für *funfzig* Rthlr.?

Ueberlegung.

So oft *fünf* Rthlr. in *funfzig* Rthlr. enthalten sind, so oft erhält man auch *ein*

Pfund

Pfund Indigo. — Nun sind *fünf* Rthlr. in *funfzig* Rthlrn. *zehn* mal enthalten, also erhält man *zehn* Pfund Indigo für *funfzig* Rthlr.

2.) Wenn das Schock Zwetschen *drei* gr. kostet, wie viel Schock erhält man dann für *vier und zwanzig* gr.

3.) Ein Vater vertheilte *zwölf* Pflaumen unter seine Kinder, und gab jedem Kinde *vier* Pflaumen; wie viel Kinder waren da?

4.) Eine Mutter schenkte ihrer Tochter ein Leibband, wovon die Elle *sieben* gr. kostete; das ganze Band kam auf *einen* Rthlr. weniger *einen* gr. Wie viel Ellen war das Leibband lang?

5.) Die fleißige Louise spann *acht* Stück Garn aus einem Pfunde Flachs. Sie hatte in einem Winter *sechs und dreissig* Stück Garn gesponnen. Wie viel Pfund Flachs waren dazu gebraucht worden?

6.) Wenn das Pfund Butter *neun* gr. kostet; wie viel Pfund erhält man dann für *sieben und zwanzig* gr.?

Zwei-

Zweiter Theil des Eins in Eins, welcher die Sätze zur Beantwortung der Frage enthält: „wie groſs ist die Hälfte, das Drittel u. s. w. einer Zahl?"

Der *neunte* Theil von ein und achtzig ist neun,
der *dritte* Theil von sechs ist zwei,
der *sechste* Theil von zwei und vierzig ist sieben,
der *zehnte* Theil von zwanzig ist zwei,
der *vierte* Theil von sechszehn ist vier,
der *zehnte* Theil von vierzig ist vier,
der *siebente* Theil von drei und sechszig ist neun,
der *neunte* Theil von sieben und zwanzig ist drei.
die *Hälfte* von zwei ist eins,
der *siebente* Theil von vierzehn ist zwei,
der *dritte* Theil von neun ist drei,
der *fünfte* Theil von fünf und vierzig ist neun,
der *zehnte* Theil von dreiſsig ist drei,
der *neunte* Theil von drei und sechszig ist sieben,
der *sechste* Theil von achtzehn ist drei,
der *zehnte* Theil von funfzig ist fünf,
der

der *siebente* Theil von sechs und funfzig ist acht,
der *dritte* Theil von drei ist eins,
der *fünfte* Theil von funfzehn ist drei,
der *neunte* Theil von sechs und dreissig ist vier,
der *siebente* Theil von ein und zwanzig ist drei,
der *neunte* Theil von achtzehn ist zwei,
der *zweite* Theil von zwölf ist sechs,
der *fünfte* Theil von fünf ist eins,
der *dritte* Theil von sieben und zwanzig ist neun,
der *zehnte* Theil von sechszig ist sechs,
der achte Theil von zwei und siebenzig ist neun,
der *zehnte* Theil von achtzig ist acht,
die *Hälfte* von vier ist zwei,
der *vierte* Theil von vier und zwanzig ist sechs,
der *siebente* Theil von sieben ist eins,
der *sechste* Theil von zwölf ist zwei,
der *vierte* Theil von zwölf ist drei;
der *siebente* Theil von zwei und vierzig ist sechs,
die *Hälfte* von achtzehn ist neun,
der *sechste* Theil von vier und zwanzig ist vier,
der *fünfte* Theil von zwanzig ist vier,
der *achte* Theil von sechs und funfzig ist sieben,

der

der *vierte* Theil von acht und zwanzig ist sieben,
der *sechste* Theil von vier und funfzig ist neun,
der *achte* Theil von sechszehn ist zwei,
der *sechste* Theil von dreissig ist fünf,
die *Hälfte* von sechszehn ist acht,
der *vierte* Theil von zwei und dreissig ist acht,
der *fünfte* Theil von fünf und dreissig ist sieben,
der *dritte* Theil von funfzehn ist fünf,
der *neunte* Theil von neun ist eins,
der *vierte* Theil von zwanzig ist fünf,
der *vierte* Theil von vier ist eins,
der *sechste* Theil von sechs und dreissig ist sechs,
der *neunte* Theil von vier und funfzig ist sechs,
der *dritte* Theil von ein und zwanzig ist sieben.
der *siebente* Theil von neun und vierzig ist sieben,
der *achte* Theil von vier und zwanzig ist drei,
der *sechste* Theil von sechs ist eins,
der *fünfte* Theil von vierzig ist acht,
der *zehnte* Theil von siebenzig ist sieben,
der *siebente* Theil von acht und zwanzig ist vier,
der *zehnte* Theil von neunzig ist neun,

der

der *sechste* Theil von acht und vierzig ist acht,
der *achte* Theil von acht ist eins,
der *achte* Theil von acht und vierzig ist sechs,
der *fünfte* Theil von zehn ist zwei,
der *dritte* Theil von zwölf ist vier,
der *siebente* Theil von fünf und dreissig ist fünf,
der *vierte* Theil von acht ist zwei,
der *achte* Theil von vierzig ist fünf,
die *Hälfte* von sechs ist drei,
der *vierte* Theil von sechs und dreissig ist neun,
die *Hälfte* von vierzehn ist sieben,
der *achte* Theil von vier und sechszig ist acht,
der *dritte* Theil von vier und zwanzig ist acht,
der *fünfte* Theil von fünf und zwanzig ist fünf,
die *Hälfte* von acht ist vier,
der *achte* Theil von zwei und dreissig ist vier,
der *zehnte* Theil von zehn ist eins,
der *fünfte* Theil von dreissig ist sechs,
der *neunte* Theil von zwei und siebenzig ist acht,
der *neunte* Theil von fünf und vierzig ist fünf,
der *dritte* Theil von achtzehn ist sechs,
die *Hälfte* von zehn ist fünf.

Karl hatte sich hieraus ebenfalls die Sätze besonders aufgeschrieben, welche einerlei Einfachen enthalten. Thut es auch, lieben Kinder!

Aufgaben.

1) Das Band ist schön! — sagte Louise zu ihrer Freundinn Charlotte, die ein Leibband um hatte: wie theuer ist die Elle davon? — Das weiß ich nicht, antwortete diese; aber ich weiß, daß ich *sechs* Ellen dazu habe, die mir auf *dreissig* Gr. kommen. Wie theuer mogte wohl die Elle davon seyn?

Ueberlegung.

Eine Elle ist der *sechste* Theil von *sechs* Ellen, und kostet also auch den *sechsten* Theil von dem, was *sechs* Ellen kosten. Der *sechste* Theil von *dreissig* Gr. ist nun *fünf* Gr.; weil *sechs* mal *fünf* Gr. = *dreissig* Gr. sind.

2) *Sieben* Schreiber schreiben in einem Tage *zwei und vierzig* Bogen ab. Der Eine schrieb so viel, wie der Andere. Wie viel schrieb jeder?

3) *Acht* Arbeiter vollendeten eine gewisse Arbeit in vier Wochen, und erhielten dafür überhaupt *acht und vierzig* Rthlr. Lohn. Wie viel bekam jeder davon?

4) Zwei Personen tauschen mit einander. Eine Person giebt der andern für *ein und zwanzig* Ellen Kattun *sieben* Ellen Tuch. Wie viel Ellen Kattun empfing die erste für *eine* Elle Tuch?

5) *Sechs* Centner einer gewissen Waare kosteten *zwei und vierzig* Rthlr., wie hoch kam *ein* Centner von dieser Waare?

6) „Da hast Du *sieben und zwanzig* „Zwetschen," sagte Christels Vater zu Christel. „Du und Deine Schwester Fieckchen und Dein „Bruder Ludewig sollen sich darinn theilen; „ein jeder von Euch soll gleichviel davon be„kommen!" Christel konnte wohl rechnen, aber ihm war nicht so recht zu trauen. Er gab Fiekchen *sechs* Zwetschen und Ludewigen *sechs* Zwetschen, und die übrigen behielt er für sich. — Hat Christel die Zwetschen so vertheilt, wie es der Vater haben wollte?

Seht zu, ob das Folgende richtig gerechnet ist, und wenn es das ist: so macht es Euch recht geläufig!

Ein *Drittel*	eines	Thalers	hat	*acht*	ggr.
ein *Viertel*	-	-	-	*sechs*	-

ein

ein *Sechstel* - - - *vier* ggr.
ein *Achtel* - - - *drei* -

ein *Viertel* eines Thalers hat *neun* mgr.
ein *Sechstel* - - - *sechs* -
ein *Neuntel* - - - *vier* -

ein *Viertel* eines Pfundes hat acht Loth,
ein *Achtel* eines Pfundes hat vier Loth.

Leichte Aufgaben dazu vom Multipliciren.

1) Wenn das Pfund Puder *vier* mgr. kostet, und ein Perrückenmacher wöchentlich *achtzehn* Pfund verbraucht; wie viel Rthlr. bringt dieß?

Denkt: *Achtzehn* Pfund kosten *achtzehn* mal *vier* gr. oder *achtzehn* Neuntelthaler, weil nehmlich *vier* gr. ein Neuntelthaler sind. Jede *neun* Neuntel machen nun einen Rthlr. aus, und da *neun* Neuntel in *achtzehn* Neunteln 2 mal stecken: so sind *achtzehn* Neuntel Rthlr. = *zwei* Rthlr.

2) Wie theuer kommen *zwei und siebenzig* Stück Garn, wenn das Stück *vier* gr. kostet?

Antwort: *zwei und siebenzig* Neuntel Rthlr., oder?

3) Wenn man den ersten Buchstaben eines einsylbigen Wortes wegläßt: so entsteht der Nahme eines ziemlich großen Fisches, der häufig roh und geräuchert verkauft wird. — Das ganze Wort ist der Nahme einer Pflanze, woraus etwas verfertiget wird, welches zwar die Kapuziner nicht tragen, aber welches vom Könige bis zum Bauern ein jeder am nächsten an seinem Körper trägt. Was mag dieß für eine Pflanze und jenes für ein Fisch seyn? — Das Pfund der Pflanze kömmt auf *vier* ggr., wie theuer kommen nun *vier und funfzig* Pfund? — Das Pfund des Fisches, wenn er roh verkauft wird, kostet *neun* gr. — Wie viel kosten *zwei und dreissig* Pfund?

4) Ein Mann gebrauchte zu einem Kleide *vier* Ellen Tuch, wovon die Elle *zwei* Rthlr. *neun* ggr. kostete; wie theuer kam ihm das Tuch?

Antwort: Auf *vier* mal *zwei* Rthlr. und *vier* Viertel Rthlr.; und das sind zusammen?

5) Jemand nimmt monathlich *fünf und zwanzig* Rthlr. *sieben und zwanzig* gr. ein; wie viel bringt's jährlich?

Ueberlegung.

In *zwölf* Monathen nimmt der Mann ein: *zwölf* mal *fünf und zwanzig* Rthlr. *sieben*

und

und zwanzig gr. — *Zwölf* Monathe sind *drei* mal *vier* Monathe. In jeden *vier* Monathen nimmt der Mann *vier* mal *fünf und zwanzig* Rthlr. *sieben und zwanzig* gr. ein. An *fünf und zwanzig* Rthlr. *sieben und zwanzig* gr. fehlen *neun* gr. oder ein Viertel Rthlr. ehe es *sechs und zwanzig* Rthlr. sind. *Vier* mal *sechs und zwanzig* Rthl. sind nun *ein hundert vier* Rthl.; davon gehen aber *vier* Viertel oder *ein* Rthlr. ab, und bleiben *ein hundert drei* Rthlr., diese *drei* mal genommen, geben *drei hundert neun* Rthlr.

6) Wie viel sind *zwölf* mal *zwei* Rthlr. *sieben und zwanzig* gr.?

7) Wie viel sind *sechszehn* mal *drei* Rthlr. *sieben und zwanzig* gr.?

8) Wie viel sind *achtzehn* mal *vier und zwanzig* Rthlr. *dreissig* gr.?

9) Wie viel sind *vier und zwanzig* mal *sieben* Rthlr. *acht* ggr.?

10) Wie viel Pfund sind *zwölf* mal *dreizehn* Pfund *acht* Loth?

Karls Eltern hatten *zwei* Kuchen von gleicher Größe und Güte backen lassen. Einer wurde in *acht* und der andere in *sechszehn* gleich große Stücke geschnitten. Der Vater fragte Karln, welche Stücke größer wären, die Ach-

Achtel oder die Sechszehntel? — Die Achtel antwortete Karl. — Karl dachte hierüber weiter nach und fand:

1) daſs die Theile groſs würden, wenn man das Ganze in wenig Theile theilte, und klein, wenn man es in viel Theile theilte;

2) daſs man also auch ein Ganzes in wenig Theile theilen könnte, sobald man die Theile groſs annehme; hingegen in viel Theile, wenn die Theile klein wären.

Aufgaben.

1) Wie viel **Achtel** eines Kuchens sind eben so groß, wie ein **Viertel** desselben?

Ihr wißt, daß *vier* Viertel eines Kuchens eben so groß sind, wie *acht* Achtel desselben Kuchens. *Ein* Viertel muß also dem *vierten* Theile von *acht* Achteln gleich seyn, und dieß sind *zwei* Achtel.

2) Wie viel **Sechszehntel** eines Ganzen sind nun gerade eben so viel, als ein **Achtel** desselben Ganzen?

3) Wie viel **Neuntel** sind eben so viel, wie ein **Drittel**?

4) Wiel viel Sieben und zwanzigstel sind einem Neuntel gleich?

5) Wie viel Zwanzigstel sind so viel, als ein Fünftel?

6) Wie viel Ein und Zwanzigstel haben die Größe eines Siebentels?

7) Wie viel zwei und vierzigstel sind so groß, wie ein Sechstel?

Siebenzehnte Lection.

Fortsetzung.

Hat denn das Eins in Eins noch mehr Nutzen?

Ja freilich! Seht da:

1) den Nutzen der leichtesten Sätze *) im 2ten Theile des *Eins in Eins.*

a)

*) Die leichtesten Sätze im *Eins in Eins* sind diejenigen, wobei das Vielfache nur aus Einzelnen besteht und eine der Zahlen 4, 6, 8, 9 ist.

a) Wißt Ihr die Hälfte von *vier*, *sechs*, *acht*, so wißt Ihr auch die Hälfte von

40, 60, 80,
400, 600, 800,
4000, 6000, 8000,
40'000, 60'000, 80'000,
400'000, 600'000, 800'000.

b) Weiß man das Drittel von *sechs* und *neun*, so weiß man es auch von

60, 90,
600, 900,
6'000, 9'000,
60'000, 90'000,
600'000, 900'000.

c) Weiß man das Viertel von *acht*, so weiß man es auch von,

80, 800, 8000, 80'000 und 800'000.

2) den Nutzen der leichtesten Sätze im 1sten Theile des *Eins in Eins*;

a) Wenn Ihr wißt, wie oft, *zwei* in *vier*, in *sechs*, in *acht* stecken: so wißt Ihr auch, wie oft:

2
in
40, 60, 80,
400, 600, 800,
4000, 6000, 8000, steckt.

 Ein

Ein Paar Exempel werden Euch dieß deutlich machen.

Wenn jede Person *zwei* Rthlr. erhält: wie viel können sich dann in *achtzig* Rthlr. theilen?

Denkt: So oft *zwei* Rthlr. in *achtzig* Rthlr. enthalten sind, so viel Personen können sich auch darinn theilen. *Achtzig* sind nun *zehn* mal *acht* Rthlr., und *zwei* Rthlr. stecken in jeden *acht* Rthlrn., *vier* mal, also in *zehn* mal *acht* Rthlrn. *zehn* mal *vier* oder *vierzig* mal.

Wie oft sind *zwei* Rthlr. in *sechs hundert* Rthlr. enthalten?

Denkt: *sechs hundert* Rthlr. sind *hundert* mal *sechs* Rthlr. In jeden *sechs* Rthlr. stecken *zwei* Rthlr. *drei* mal, also in *hundert* mal *sechs* Rthlr. offenbar *hundert* mal *drei* mal oder *drei hundert* mal.

b) Wenn Ihr ferner wißt, wie oft *drei* in *sechs*, in *neun* stecken: so wißt Ihr auch, wie oft

3

in

60,	90,
600,	900,
6000,	9000.

enthalten sind.

c)

c) Wißt Ihr, wie oft *vier* in *acht* stecken: so wißt Ihr auch, wie oft: *vier* in 80, 800, 8000 stecken.

Etwas vom Multipliciren.

Wie viel sind *zehn tausend* mal *zwei* Rthlr.?

Denkt: jede *tausend* mal *zwei* Rthlr. sind *zwei tausend* Rthlr.; diese *zehn* mal genommen, geben *zwanzig tausend* Rthlr.

Aber wie viel sind nun *hundert tausend* mal *zwei* Rthlr.?

Hundert tausend sind *zehn* mal *zehn tausend*. Jede *zehn tausend* mal *zwei* Rthlr., geben *zwanzig tausend* Rthlr. Nimmt man diese *zehn* mal; so erhält man *zwei hundert tausend* Rthlr.

Rechnet nun das Folgende nach und macht es Euch, wenn es richtig ist, recht geläufig!

Zehn tausend mal zwei sind zwanzig tausend,
zehn tausend mal drei sind dreifsig tausend,
zehn tausend mal vier sind vierzig tausend,
zehn tausend mal fünf sind funfzig tausend,
zehn tausend mal sechs sind sechszig tausend,

zehn tausend mal sieben sind siebenzig tausend,
zehn tausend mal acht sind achtzig tausend,
zehn tausend mal neun sind neunzig tautausend,
zehn tausend mal zehn sind ein hunderttausend,

ein hundert tausend mal zwei snd zwei hundert tausend,
ein hundert tausend mal drei sind drei hundert tausend,
ein hundert tausend mal vier sind vier hundert tausend,
ein hundert tausend mal fünf sind fünf hundert tausend,
ein hundert tausend mal sechs sind sechs hundert tausend,
ein hundert tausend mal sieben sind sieben hundert tausend,
ein hundert tausend mal acht sind acht hundert tausend,
ein hundert tausend mal neun sind neun hundert tausend,
ein hundert tausend mal zehn sind zehn hundert tausend,

Wenn Du Zehende mit Einzelnen multiplizirst: so erhältst Du zum Vielfachen Einzelne, nicht wahr?

Ein-

Einzelne mit Zehenden multiplicirt, geben — welche Ordnung?

Hunderte mit Einzelnen multiplicirt, kommen ja wohl Zehende?

Und Einzelne mit Hunderten multiplicirt, kommen?

Wenn Tausende mit Einzelnen multiplicirt werden: so erhält man Hunderte, nicht wahr? —

Zu welcher Ordnung gehört das Vielfache, wenn Ihr Einzelne mit Zehntausenden multiplicirt? — und wenn Ihr Zehntausende mit Einzelnen vervielfältigt?

Aber wenn eine der beim Multipliciren gegebenen Zahlen aus Hunderttausenden und die andere aus Einzelnen besteht; zu welcher Ordnung gehört dann das Vielfache?

Wenn beim Multipliciren eine der beiden gegebenen Zahlen aus Einzelnen besteht: so gehört das Vielfache zu derselben Ordnung, zu welcher die andere jener beiden Zahlen gehört.

Ihr wißt nun auch

a) wie oft *zwei* in 40'000 in 400'000 in 60'000 in 600'000 in 80'000 in 800'000;

b)

b) wie oft *drei* in 60'000, 600'000; 90'000, 900'000;

c) wie oft *vier* in 80'000, 800'000 stecken.

Wenn Ihr von Zehntausenden die Hälfte den 3ten oder höchstens den 9ten Theil sucht: so erhaltet Ihr ja wol Hunderttausende?

Einzelne stecken ja wohl in Hunderten, tausendmal, nicht wahr?

Karl fand:

daſs wenn in den Aufgaben zur ersten Frage das *Einfache*; oder in den Aufgaben zur zweiten Frage der *Anzeiger* aus Einzelnen bestände, alsdann die Antwort zu derselben Ordnung gehören müsse, zu welcher das *Vielfache* gehört.

Achtzehnte Lection.

Fortsetzung.

Als Karl den Nutzen der leichtesten Sätze des *Eins in Eins* kennen gelernt hatte, wartete er nicht, wie es viele Kinder zu thun pflegen, bis ihm

ihm sein Lehrer etwas Neues lehrte. Er dachte fein selbst nach, und fand:

daſs sich die übrigen Sätze des Eins in Eins ebenfalls auf gröſsere Zahlen anwenden lieſsen.

Da die Hälfte von 12 = 6 ist, dachte er: so muß auch die Hälfte von 12 Hunderten = 6 Hunderte seyn; denn 2 mal 6 Hunderte geben ja wieder 12 Hunderte.

1.) Sind Euch also die übrigen Sätze im 2ten Theile des *Eins in Eins* recht geläufig: so könnt Ihr auch schnell finden:

a) die *Hälfte* von

100, 120, 140, 160, 180,
1000, 1200, 1400, 1600, 1800,
10000, 12000, 14000, 16000, 18000,
100'000, 120'000, 140'000, 160'000, 180'000;

b) Das *Drittel* von

120, 150, 180, 210, 240, 270,
1200, 1500, 1800, 2100, 2400, 2700,
12000, 15000, 18000, 21000, 24000, 27000,
120'000, 150'000, 180'000, 210'000, 240'000,
270'000;

c) Das *Viertel* von

120, 160, 200, 240, 280, 320, 360,
1200, 1600, 2000, 2400, 2800, 3200, 3600,
12000,

12000, 16000, 20000, 24000, 28000, 32000, 36000,

120'000, 160'000, 200'000, 240'000, 280'000, 320'000, 360'000;

d) Das *Fünftel* von

100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450,

1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 3500, 4000, 4500,

10000, 15000, 20000, 25000, 30000, 35000, 40000, 45000,

100'000, 150'000, 200'000, 250'000, 300'000, 350'000, 400'000, 450'000;

e) Das *Sechstel* von

120, 180, 240, 300, 360, 420, 480, 540,

1200, 1800, 2400, 3000, 3600, 4200, 4800, 5400,

12000, 18000, 24000, 30000, 36000, 42000, 48000, 54000,

120'000, 180'000, 240'000, 300'000, 360'000, 420'000, 480'000, 540'000;

f) Das *Siebentel* von

140, 210, 280, 350, 420, 490, 560, 630,

1400, 2100, 2800, 3500, 4200, 4900, 5600, 6300,

14000, 21000, 28000, 35000, 42000, 49000, 56000, 63000,

140'000,

140'000, 210'000, 280.000, 350'000, 420'000,
490'000, 560'000, 630'000;

g) Das *Achtel* von

160, 240, 320, 400, 480, 560, 640, 720,
1600, 2400, 3200, 4000, 4800, 5600, 6400,
7200,
16000, 24000, 32000, 40000, 48000, 56000,
64000, 72000,
160 000, 240'000, 320'000, 400'000, 480'000,
560'000, 640'000, 720'000;

h) Das *Neuntel* von

180, 270, 360, 450, 540, 630, 720, 810,
1800, 2700, 3600, 4500, 5400, 6300, 7200,
8100,
18000, 27000, 36000, 45000, 54000, 63000,
72000, 81000,
180'000, 270'000, 360'000, 450'000, 540'000,
630'000, 720'000, 810'000;

i) Das *Zehntel* von

200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900,
2000, 3000, 4000, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000,
20000, 30000, 40000, 50000, 60000, 70000,
80000, 90000,
200'000, 300'000, 400'000, 500'000, 600'000,
700'000, 800'000, 900'000.

Ihr

Ihr müſst dabei dasjenige, was von der höchsten Ordnung in jedem dieser Vielfachen da ist, in die nächstfolgende geringere Ordnung bringen!

Wenn z. B. das *Achtel* von *vier tausend acht hundert* Rthlr. gesucht werden soll: so denkt: *vier* Tausende sind *vierzig* Hunderte und mit den *acht* Hunderten zusammen *acht und vierzig* Hunderte. Der *achte* Theil von *acht und vierzig* hundert Rthlrn. enthält nun offenbar *sechs* hundert Rthlr.; denn *acht* mal *sechs* hundert Rthlr. geben wieder *acht und vierzig* hundert oder *vier tausend acht hundert* Rthlr.

---

2) Wenn Euch die übrigen Sätze im *ersten Theile* des *Eins von Eins* recht bekannt sind: so wißt Ihr auch,

a) wie oft *zwei* in

100, 120, 140, 160, 180,

1000, 1200, 1400, 1600, 1800,

10000, 12000, 14000, 16000, 18000,

100'000, 120'000, 140'000, 160'000, 180'000,

b) wie oft *drei* in

120, 150, 180, 210, 240, 270,

1200, 1500, 1800, 2100, 2400, 2700,

12000, 15000, 18000, 21000, 24000, 27000,

120'000,

120'000, 150'000, 180'000, 210'000, 240'000,
270'000;

c) wie oft *vier* in

120, 160, 200, 240, 280, 320, 360,
1200, 1600, 2000, 2400, 2800, 3200, 3600,
12000, 16000, 20000, 24000, 28000, 32000,
36000,
120'000, 160'000, 200'000, 240'000, 280'000
320'000, 360'000;

d) wie oft *fünf* in

100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450,
1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 3500, 4000,
45000,
10000, 15000, 20000, 25000, 30000, 35000,
40000, 45000,
100'000, 150'000, 200'000, 250'000, 300'000
350'000, 400'000, 450'000;

e) wie oft *sechs* in

120, 180, 240, 300, 360, 420, 480, 540,
1200, 1800, 2400, 3000, 3600, 4200, 4800,
5400,
12000, 18000, 24000, 30000, 36000, 42000,
48000, 54000,
120'000, 180'000, 240'000, 300'000, 360'000,
420'000, 480'000, 540'000;

f) wie

f) wie oft *sieben* in

140, 210, 280, 350, 420, 490, 560, 630,

1400, 2100, 2800, 3500, 4200, 4900, 5600, 6300,

14000, 21000, 28000, 35000, 42000, 49000, 56000, 63000,

140'000, 210'000, 280'000, 350'000, 420'000, 490,000, 560'000, 630'000;

g) wie oft *acht* in

160, 240, 320, 400, 480, 560, 640, 720,

1600, 2400, 3200, 4000, 4800, 5600, 6400, 7200,

16000, 24000, 32000, 40000, 48000, 56000, 64000, 72000,

160'000, 240'000, 320'000, 400'000, 480'000, 560,000, 640'000, 720'000;

h) wie oft *neun* in

180, 270, 360, 450, 540, 630, 720, 810,

1800, 2700, 3600, 4500, 5400, 6300, 7200, 8100,

18000, 27000, 36000, 45000, 54000, 63000, 72000, 81000,

180'000, 270'000, 360'000, 450'000, 540'000 630'000, 720'000, 810'000.

enthalten sind. —

Auch hierbei bringt dasjenige, was von der höchsten Ordnung in so einem Vielfachen

chen vorhanden ist, in die nächst folgende geringere Ordnung.

Wollt Ihr z. B. wissen, wie oft *acht* in *drei tausend zwei hundert* stecken, so denkt: *drei* Tausende sind *drei* mal *zehn* Hunderte, oder *dreissig* Hunderte; dazu die noch übrigen *zwei* Hunderte kommen *zwei und dreissig* Hunderte. *Acht* stecken nun in *zwei und dreissig vier* mal, in *zwei und dreissig* Hunderten also *vier hundert* mal.

Wie viel doppelte Goldgulden sind (*zwei hundert - vierzig*) *tausend* Rthlr.? *Zwei* Hunderttausende sind *zwei* mal *zehn* Zehntausende, welche mit den *vier* Zehntausenden zusammen *vier und zwanzig* Zehntausende ausmachen. *Vier* Rthlr. stecken nun in *vier und zwanzig* Rthlrn. *sechs* mal, in *vier und zwanzig* Zehntausend Rthlr. folglich *sechszig tausend* mal.

Vier Personen theilen sich in *ein hundert zwanzig* Rthlr; wie viel bekömmt jede?

Man kaufte für *fünf hundert und sechszig* Rthlr. Waren, und bezahlt für den Centner *acht* Rthlr.; wie viel Centner erhielt man?

Wie

Wie viel Pistolen sind *vier tausend neun hundert* Fl.?

Zwei hundert und achtzig-tausend Fl., wie viel Ducaten sind es?

Neunzehnte Lection.

Zur 2ten Frage gehörige leichte Aufgaben vom Eintheilen im Kopfe.

Vier Kinder sollen unter sich *drei* Aepfel vertheilen; wie viel wird ein jedes Kind davon bekommen?

Nachdenken.

Jedes Kind erhält von den *drei* Aepfeln den *vierten* Theil, und dieser kann offenbar keinen ganzen Apfel ausmachen, da solcher erst von *vier* Aepfeln einen Apfel betragen würde. Der *vierte* Theil eines jeden Apfels heißt nun bekanntlich *ein* Viertel eines Apfels; der *vierte* Theil von *drei* Aepfeln beträgt also *drei* mal ein Viertel, oder *drei* Viertel eines Apfels.

Wie groß ist nun der *dritte* Theil von *zwei*? —

der

der *fünfte* Theil von *drei?* —
der *neunte* Theil von *vier?* —
der *zwölfte* Theil von *sieben?* —
der *achtzehnte* Theil von *sechs?* — und
der *zwanzigste* Theil von *sechszehn?* —

Aufgaben,

denen man es nicht sogleich ansieht, daß dabei das *Eins in Eins* gebraucht werden kann.

Acht Kinder theilen sich in *vier und dreissig* Bogen Papier; wie viel erhält jedes Kind?

(Denkt: jedes Kind erhält den *achten* Theil von *vier und dreissig* Bogen. — Dieser ist aber im *Eins in Eins* nicht enthalten. Indeß wißt Ihr daraus, daß der *achte* Theil von *zwei und dreissig* Bogen *vier* Bogen enthält. Alsdann bleiben noch *zwei* Bogen zu theilen übrig. Der *achte* Theil von *einem* Bogen beträgt nun *ein* Achtel; von *zwei* Bogen also *zwei* Achtel Bogen. Jedes Kind bekommt folglich *vier* ganze und *zwei* Achtel oder *ein* **Viertel** Bogen.)

Wie groß ist der *siebente* Theil von *funfzehn?*

(Der *siebente* Theil von *vierzehn* ist *zwei*, und von *eins* - *ein* **Siebentel**, also *zwei* **Ganze** und *ein* **Siebentel.**)

Wenn man für *acht* Rthlr. *neun und dreissig* Ellen Band erhält; wie viel Ellen erhält man alsdann für *einen* Rthlr.?

Denkt: „der *achte* Theil von *zwei und dreissig* Ellen ist *vier* Ellen, und von den übrigen *sieben* Ellen: *sieben* **Achtel** Ellen."

Oder denkt:

„der *achte* Theil von *vierzig* Ellen ist *fünf* Ellen. Davon geht nun aber der *achte* Theil von *einer* Elle oder *eine* Achtel Elle wieder ab, weil man *eine* Elle zu viel angenommen hat, und es bleiben, wie vorhin, *vier* Ellen und *sieben* **Achtel** Ellen."

Sucht den *siebenten* Theil von *sechs und dreissig*;

den *neunten* Theil von *neunzehn*;

die *Hälfte* von *sieben*;

den *sechsten* Theil von *fünf und dreissig*;

und

den *fünften* Theil von *neun und vierzig*!

Zwan-

Zwanzigste Lection.

Etwas von der Bruchrechnung.

Einen oder mehr gleiche Theile von einem Ganzen nennt man einen *Bruch*.

Z. B. *ein* Drittel, *zwei* Drittel eines Thalers sind Brüche.

Brüche zu addiren.

Wie viel Sechszehntel, Pfunde sind *drei* Sechszehntel, *vier* Sechszehntel und *vierzehn* Sechszehntel eines Pfundes von einerlei Ware zusammen genommen?

Antwort: *ein und zwanzig* Sechszehntel.

Wie viel Achtzehntel sind *drei*, *fünf* und *neun* Achtzehntel zusammen?

Addirt: *drei*, *sieben* und *vier* **Funfzehntel**;
ferner: *sieben*, *eilf* und *sechs* **Neunzehntel**;
endlich
neunzehn, *zwölf* und *sechs* **Vierzigstel**!

2) Brüche zu subtrahiren.

Caroline hatte *eilf* Sechszehntel Ellen Taffet, und verbrauchte davon *fünf* Sechszehntel Ellen; wie viel behielt sie übrig?

(Antwort: *sechs* Sechszehntel Ellen; denn *fünf* von *eilf* bleiben nach dem *Eins von Eins sechs.*)

Subtrahirt *sieben* Zwölftel von *eilf* Zwölftel;

ein und vierzig Neunzigstel von *sechszig* Neunzigsteln; und

sechszehn Funfzigstel von *acht und vierzig* Funfzigsteln.

Von *sechs und achtzig* Hundertteln zieht ab *sieben und dreissig* Hunderttel; wie viel bleiben übrig?

Nehmt *drei und zwanzig* Tausendtel von *hundert* Tausendteln; wie groß ist der Rest?

Wie viel Ganze sind in *neunzehn* Zwölfteln? — (*zwölf* Zwölftel sind ein Ganzes. Diese von *neunzehn* Zwölfteln abgezogen, bleiben *sieben* Zwölftel. Also sind *neunzehn* Zwölftel so viel, wie ein Ganzes und *sieben* Zwölftel.)

Wie viel Ganze sind nun in *fünf und vierzig* Dreißigsteln?

---

3) Brüche zu multipliciren.

Wie viel Zwölftel sind *drei* mal *sieben* Zwölftel?

(Antwort: *ein und zwanzig* Zwölftel oder ein Ganzes und *neun* Zwölftel?)

Multiplicirt: *neunzehn* Dreißigstel mit *vier*, *acht und zwanzig* Vierzigstel mit *zwei*, und *drei und zwanzig* Funfzigstel mit *sechs*.

Sucht das Sechsfache von *fünf* Siebenteln; das Zehnfache von *sieben* Dreizehnteln und das Achtfache von *siebenzehn* Achtzigsteln.

Brüche einzutheilen.

Wie groß ist die Hälfte von *acht* Neunteln?

(Antwort: *vier* Neuntel; denn *zwei* mal *vier* Neuntel sind wieder *acht* Neuntel.)

Rechnet nun einmal aus, wie groß der *dritte* Theil von *zwölf* Dreizehnteln? —

der *siebente* Theil von *ein und zwanzig* Vierzigsteln? —

der *fünfte* Theil von *zehn* Eilfteln? —

der *sechste* Theil von *achtzehn* Zwanzigsteln? — und

der *vierte* Theil von *acht und zwanzig* Ein und dreißigsteln ist!

Doris gebraucht zu einem Nadelkissen die Hälfte von *drei* Viertel Ellen Taffet. Wie groß ist diese?

Erste Berechnung.

Die Hälfte von *zwei* Vierteln ist *ein* Viertel, und die Hälfte von dem *dritten* Viertel ist ein halbes Viertel. Doris gebraucht also *zwei* Viertel Ellen und *eine* halbe Viertel Elle Taffet.

Zweite Berechnung.

Wenn jedes Viertel eines Ganzen in *zwei* gleiche Stücke geschnitten wird: so werden aus einem Viertel *zwei* kleinere Stücke, und folglich aus den *vier* Vierteln, die auf das Ganze gehen, *vier* mal *zwei* oder *acht* solche kleine Stükke gemacht, wovon offenbar jedes ein Achtel des Ganzen ist. Die Hälfte von *einem* Viertel ist also *ein* Achtel und daher die Hälfte von *drei* Vierteln = *drei* Achtel.

Auf die letzte Art denkt nun auch bei den folgenden Exempeln!

Wie groß ist der *dritte* Theil von *zwei* Fünfteln? —

der

der *vierte* Theil von *einem* Halben? —

der *achte* Theil von *fünf* Neunteln? —

der *siebente* Theil von *sieben* Achteln? — und

der *neunte* Theil von *zehn* Eilfteln?

Ein und zwanzigste Lection.

Leichte zur 2ten Frage gehörige Aufgaben vom Eintheilen im Kopfe.

Vier Ellen Band kosten *drei* gr.; wie theuer ist eine Elle?

(Eine Elle kostet offenbar den *vierten* Theil von *drei* gr., und da man diesen nicht in ganzen Groschen angeben kann: so müssen die *drei* gr. in Pfennige gebracht werden. — *Drei* gr. haben nun *drei* mal *acht* pf. oder *vier und zwanzig* pf., und der *vierte* Theil davon enthält *sechs* pf.)

Ein Bauer kaufte sich für *fünf* Rthlr. *sechs* Ellen Tuch; wie theuer war die Elle davon?

Drei

Drei Kinder sollen sich in *zwei* ggr. theilen; wie viel bekommt jedes Kind?

Wie groß ist der *vierte* Theil von *zwei* ggr? —

Der *sechste* Theil von *fünf* ggr., und

Der *achte* Theil von *sieben* ggr.? —

Wie viel Loth enthält der *achte* Theil von *zwei* Pf. *ein* Loth.?

(*Zwei* Pfund *ein* Loth sind zusammen *zwei* mal *zwei und dreissig* Loth und *ein* Loth, oder *fünf und sechszig* Loth. Der *achte* Theil von *vier und sechzig* Lothen enthält *acht* Loth, und der *achte* Theil von dem übrigen *einem* Lothe ist *ein* Achtel Loth. Der *achte* Theil von *zwei* Pf. *ein* Loth enthält also *acht* Loth und *ein* Achtel Loth.)

Sucht den *neunten* Theil von *zwei* Rthlr. *neun* gr.;

den *siebenten* Theil von *zwei* Fl. und *acht* gr.;

den *achten* Theil von *drei* Pfund *sieben* Loth; und

den *sechsten* Theil von *drei* gr. *fünf* pf.

Vier Kinder sollen sich in *vierzehn* gr. theilen; wie viel bekömmt jedes Kind?

Das

(Das Viertel von *zwölf* gr. enthält *drei* gr. — Die noch nicht getheilten *zwei* gr. haben *zwei* mal *acht* pf. oder *sechszehn* pf., und das Viertel davon hat *vier* pf. Jedes Kind bekömmt also *drei* gr. *vier* pf.)

Sucht nun auch den *sechsten* Theil von *neunzehn* Rthlr;

den *achten* Theil von *achtzehn* Rthlr. und

den *neunten* Theil von *drei und siebenzig* Rthlr.

Wenn *drei und zwanzig* gr. *vier* pf. in *fünf* gleiche Theile getheilt werden, wie groß ist dann jeder Theil?

Der *fünfte* Theil von *zwanzig* gr. hat *vier* gr. Die noch zu theilenden *drei* gr. *vier* pf. sind zusammen *acht und zwanzig* pf. Von *fünf und zwanzig* pf. hat der *fünfte* Theil *fünf* pf. Der *fünfte* Theil von den übrigen *drei* pf. ist *drei* Fünftel eines Pfennigs. Die Antwort ist also *vier* gr. *fünf* pf. und *drei* Fünftel pf.

Sieben Ellen Band kosten *zwei und zwanzig* gr. *ein* pf., wie theuer ist jede Elle?

Sucht

Sucht den *sechsten* Theil von *neun und zwanzig* gr. *vier* pf.;

den *siebenten* Theil von *vier und dreissig* gr. *sieben* pf.;

den *neunten* Theil von *zwanzig* gr. *drei* pf. und

den *achten* Theil von *vier und siebenzig* Pfund *drei* Loth!

Zwei und zwanzigste Lection.

Größere zur zweiten Frage gehörige Aufgaben vom Eintheilen im Kopfe.

Es soll der *dritte* Theil von *siebenzig* gesucht werden.

Denkt: der *dritte* Theil von *sechszig* ist *zwanzig*, der *dritte* Theil von dem übrigen *einen* Zehend oder *zehn* Einzelnen ist *drei* und *ein* Drittel.

Sucht nun den *vierten* Theil von *neunzig*; den *fünften* Theil von *achtzig* und den *siebenten* Theil von *neunzig*!

Wie

Wie groß ist die Hälfte von *sechs und siebenzig?*

(Die Hälfte von *sechszig* ist *dreissig* und bleiben *ein* Zehend und *sechs* Einzelne übrig, welche zusammen *sechszehn* Einzelne ausmachen. Davon ist die Hälfte *acht.* — Die Hälfte von *sechs und siebenzig* beträgt also überhaupt *acht und dreissig.*)

Sucht nun auch die Hälfte von *sieben und neunzig*;

den *dritten* Theil von *sechs und siebenzig*;

den *vierten* Theil von *sieben und achtzig* und

den *achten* Theil von *drei und neunzig.*

Acht Fuder Heu kamen auf *zwei und neunzig* Rthlr.; wie theuer war das Fuder?

Ein Fuder kostet den *achten* Theil von *zwei und neunzig* Rthlr. — Der *achte* Theil von *achtzig* Rthlrn. ist *zehn* Rthlr., und bleiben noch *ein* Zehend und *zwei* Rthlr. oder *zwölf* Rthlr. zu theilen übrig. Von *acht* Rthlrn. derselben enthält nun der *achte* Theil *einen* Rthlr., welche mit den schon gefundenen *zehn* Rthlrn. zusammen *eilf* Rthlr. ausmachen. Die übrigen *vier*

Rthlr.

Rthlr. haben *sechs und neunzig* ggr. und davon enthält der *achte* Theil *zwölf* ggr. Der Preis eines Fuders ist also überhaupt *eilf* Rthlr. *zwölf* ggr.

Merkt Euch nun die folgenden beiden Regeln:

1.) Fangt mit dem Eintheilen einer Zahl allemal bei der höchsten Ordnung an, und geht dann nach und nach zu den hierauf folgenden geringern Ordnungen fort.

2.) Was sich in einer bessern Ordnung oder Sorte nicht theilen läſst, das bringt in die nächstfolgende geringere!

Sechs Erben wollen *acht hundert* Rthlr. so unter sich theilen, daß ein jeder gleichviel davon bekömmt; wie viel erhält jeder Erbe?

Jeder bekömmt offenbar den *sechsten* Theil von *acht hundert* Rthlr. Der *sechste* Theil von *sechs hundert* Rthlr. enthält *ein hundert* Rthlr. Die noch nicht getheilten *zwei* Hundert Rthlr. sind *zwanzig* Zehend Rthlr. — Von *achtzehn* Zehenden derselben beträgt der *sechste* Theil *dreiſsig* Rthlr. welche mit den schon gefundenen *ein hundert*

Rthlrn.

Rthlrn. zusammen *ein hundert dreissig* Rthlr. ausmachen. — Nun sind noch *zwanzig* Rthlr. zu theilen übrig, und davon hat der *sechste* Theil *drei* Rthlr. *zwölf* gr. — Die Antwort ist also *ein hundert drei und dreissig* Rthlr. *zwölf* gr.

Aufgaben zur Uebung.

Sucht nun einmal

1.) den *dritten* Theil von *fünf hundert* Fl.;

2.) den *vierten* Theil von *sieben hundert* Rthlr.

3.) den *fünften* Theil von *sieben und sechszig* Rthlr.

4.) den *dritten* Theil von *sieben und funfzig* Rthlr.;

5.) den *vierten* Theil von *drei und neunzig* Rthlr.;

6.) den *dritten* Theil von *sechs und achtzig* Rthlr.;

7.) den *sechsten* Theil von *ein hundert sechs und zwanzig* Rthlr.;

8.) den *vierten* Theil von *zwei hundert sechs und funfzig* Rthlr.; und

9.) die *Hälfte* von *ein hundert drei und funfzig* Rthlr.

Aufgaben, in welchen das Vielfache aus 2 Sorten besteht.

Wenn Ihr Euch an die leichten Exempel der 21sten Lection erinnert: so werdet Ihr nun auch die folgenden größern ausrechnen können.

1.) Ein Vater starb und hinterließ seinen beiden Kindern *sieben und siebenzig* Rthlr. *vierzehn* ggr.; wie viel bekam jedes Kind?

2.) Ein anderer Vater hinterließ nach seinem Tode eine Wittwe nebst *drei* erwachsenen Kindern und ein Vermögen von *hundert vier und achtzig* Rthlr. *sechzehn* ggr. Hiervon bekam die Wittwe so viel, wie jedes Kind. Wie viel erhielt die Wittwe und wie viel jedes Kind?

3.) *Drei* Centner Toback kosten *ein hundert sechszehn* Rthlr. *vier und zwanzig* mgr. wie theuer ist *ein* Centner?

4.) Wie groß ist der *zehnte* Theil von *drei und zwanzig* Rthlr. *zwölf* mgr.?

5.) *Sieben* Bauern müssen *sechs und neunzig* Himten und *vier* Metzen Hafer aufbringen; wie viel ein Jeder?

6.) Für *vier* Rthlr. erhält man *fünf und dreissig* Pf. und *sieben* Loth von einer gewissen Ware; wie viel Pf. und Loth bekam man hiernach für *einen* Rthlr.?

Drei

Drei und zwanzigste Lection.

Zur ersten Frage gehörige Aufgaben vom Eintheilen im Kopfe, denen man es nicht sogleich ansieht, daß dabei das *Eins in Eins* gebraucht werden kann.

Leichte Aufgaben, da am Ende nichts übrig bleibt, und das Vielfache aus einer Ordnung besteht.

1.) Wie oft sind *zwei* in *siebenzig* enthalten?

Zwei stecken in *sechszig*, *dreissig* mal; in dem übrigen *einen* Zehend = *zehn* Einzelnen *fünf* mal, und also in *siebenzig* überhaupt *dreissig* mal und *fünf* mal = *fünf und dreissig* mal.

2.) Wenn Herr Baumgärtner das Paar gewebte Strümpfe zu *zwei* Rthlr. verkauft; wie viel Paar Strümpfe wird er dann für *neunzig* Rthlr. hingeben?

3.) Wie viel gr. sind *zwei hundert* pf.?

4.) Wie viel Loth sind *ein hundert* Quentin?

5.)

5.) Wie viel Malter sind *neun hundert* Himten?

Aufgaben, bei welchen nichts übrig bleibt; das Vielfache aber aus Zehenden und Einzelnen besteht.

1.) Wie viel Matthier sind *acht und sechszig* Pfennige?

Aus so viel mal *vier* pf. die *acht und sechszig* pf. bestehen, so viel Matthier erhält man dafür. — In *vierzig* pf. stecken nun *vier* pf. *zehn* mal, also betragen sie *zehn* Matthier. Die übrigen *zwei* Zehende und *acht* pf. sind = *acht und zwanzig* pf. und hierin stecken *vier* pf. *sieben* mal. *Acht und zwanzig* pf. sind also *sieben* Matthier, folglich *acht und sechszig* pf. = *zehn* Matthier und *sieben* Matthier oder *siebenzehn* Matthier.

2.) Ein Herr hatte *vier und funfzig* Rthlr. für Stühle bezahlt, wovon ihm das Stück auf *drei* Rthlr. kam; wie viel Stühle erhielt er?

3.) Eine Herrschaft kaufte in einem Jahre für *fünf und siebenzig* Rthlr. Holz. Wenn nun die Klafter *drei* Rthlr. kostete; wie viel Klafter wurden dann gekauft?

4.)

4.) Wie viel Sechspfennigstücke erhält man für *acht und siebenzig* pf.?

5.) Wie viel Ganze sind *vier und achtzig* Halbe?

6.) Wie viel Ganze sind *zwei und siebenzig* Viertel?

7.) Wie viel Speciesthaler sind *ein hundert vier und dreissig* Fl.?

8.) Wie viel Groschen sind *ein hundert acht und zwanzig* pf.?

9.) Wie viel Pistolen sind *zwei hundert zwei und funfzig* Fl.

10.) Wie oft sind *zwei* Drittel Rthlr. in *sechs und funfzig* Drittel Rthlrn. enthalten?

11.) Wie oft stecken *drei* Funfzigstel in *acht und vierzig* Funfzigsteln? und

12.) *fünf* Hunderttel in *fünf und neunzig* Hunderttelн?

Wie oft stecken 2 Haasen in 78 Hühnern?

Wie oft sind *acht* mgr. in *zwei* Rthlr. enthalten?

Wollt Ihr diese Frage beantworten: so müßt Ihr zuvor die *zwei* Rthlr. in mgr. bringen! — *Zwei* Rthlr. haben nun *zwei und siebenzig* mgr. und hierin stecken *acht* mgr. *neun* mal.

Ihr werdet nun leicht einsehen:
daſs das Vielfache mit dem Einfachen beständig einerlei Nahmen haben muſs.

Aufgaben.

1.) Wie oft sind *zwei* ggr. in *zwei* Rthlr. *vier* ggr. enthalten?

2.) Wie oft stecken *vier* Loth in *fünf* Pfund *acht* Loth?

3.) Das Loth von einer gewissen Ware kostet *sieben* gr.; wie viel Loth bekömmt man für *einen* Rthlr. und *sechs* gr.?

4.) Für *sieben* Pfund einer andern Ware muß man *einen* Rthlr. bezahlen; wie viel Rthlr. kosten nun *ein* Centner *vierzehn* Pfund?

Vier und zwanzigste Lection.

Andere zur ersten Frage gehörige Aufgaben vom Eintheilen im Kopfe.

Das Vielfache ist kleiner wie das Einfache.

Wie oft sind *zwei* Rthlr. in *einem* Rthlr. enthalten?

Ant-

Antwort: *Zwei* können unmöglich in *einem* Rthlr. enthalten seyn; aber die Hälfte von *zwei* Rthlr. nehmlich *ein* Rthlr. steckt in *einem* Rthlr. einmal.

Eine grössere Zahl kann also in einer kleinern nicht enthalten seyn; wohl aber ein Theil der grössern Zahl.

Wenn nun die Hälfte, das Drittel oder irgend ein anderer Theil von einer Zahl in einer kleinern Zahl nur einmal steckt: so sagt man:

die grössere Zahl steckt in der kleinern Zahl ein *halbmal*, oder ein *drittelmal* *u.* s. w.

Exempel zur Uebung.

1.) Wie oft sind nun *sieben* Rthlr. in *einem* Rthlr. enthalten?

2.) Wie oft stecken *vier* Rthlr. in *einem* Rthlr.?

3.) *zwölf* Fl. in *einem* Fl.?

4.) *funfzehn* Pfund in *einem* Pfund?

5.) *zwanzig* Pistolen in *einer* Pistole?

6.) *ein hundert* Rthlr. in *einem* Rthlr.?

7.) Wie oft sind *zwei* Drittel eines Thalers in *einem* Drittel desselben enthalten?

Antwort: die Hälfte von *zwei* Drittel steckt in *einem* Drittel *ein* mal; kurz *zwei* Drittel Rthlr. stecken in *einem* Drittel Rthlr. *ein halb mal.*

8.) Wie oft stecken nun *drei* Viertel in *einem* Viertel?

9.) *fünf* Sechstel in *einem* Sechstel?

10.) *sieben* Achtel in *einem* Achtel?

11.) *vier* Fünftel in *einem* Fünftel?

12.) *fünf* Zehntel in *einem* Zehntel?

Drei gr. sind in *zwei* gr. nicht enthalten; der *dritte* Theil von *drei* gr., nehmlich *ein* gr., steckt aber offenbar in *zwei* gr. *zwei mal.* Man drückt dieß nun ebenfalls kurz aus, und sagt in solchen Fällen:

die grössere Zahl steckt in der kleinern Zahl *zwei* drittelmal. — Eben so sagt man, wenn nur der *vierte* Theil von einer Zahl in einer kleinern Zahl *drei* mal enthalten ist:

die grössere Zahl steckt in der kleinern Zahl *drei* viertelmal.

Wie mußt Du nun sagen, wenn der *fünfte* Theil von einer Zahl in einer kleinern Zahl *vier* mal steckt? — und wie sprichst Du, wenn der

zehn-

zehnte Theil von einer Zahl in einer kleinern *neun* mal steckt?

Was heißt das aber, wenn gesagt wird: eine Zahl steckt in einer andern, *fünf* sechstelmal; *drei* achtelmal; *sieben* zwölftelmal; *vier* neuntelmal? — — —

Exempel zur Uebung.

1.) Wie oft sind *fünf* Pf. in *zwei* Pf.?

2.) *sechs* Pf. in *fünf* Pf.?

3.) *neun* Rthlr. in *sieben* Rthlr.?

4.) *acht* Ellen in *drei* Ellen enthalten?

Leichte Aufgaben vom Eintheilen im Kopfe, wobei etwas übrig bleibt.

Die Elle Band kostet *vier* gr.; wie viel erhält man für *dreizehn* gr.?

Nachdenken dabei.

So oft *vier* gr. in *dreizehn* gr. enthalten sind, so viel mal erhält man auch *eine* Elle. — *Vier* gr. sind nun in *zwölf* gr. *drei* mal und in dem noch übrigen *einen* gr. *ein* viertelmal enthalten.

Vier gr. sind also in *einem* gr. nicht ganz, sondern nur *ein* **viertel mal** enthalten. — Aber da *vier* in *acht* zweimal stecken und *ein* gr. = *acht* pf. ist; sollten nun nicht *vier* gr. in *acht* pf. auch *zwei* mal stecken?

1.) Das Pf. Mehl kostet *zwei* gr; wie viel Pf. erhält man für *neunzehn* gr.?

2.) Die Metze Buchweitzengrütze kostet beim Bauern *acht* gr.; wie viel erhält man für *einen* Rthlr. *achtzehn* gr.?

Einen Rthlr. *achtzehn* gr. bringt in lauter Groschen und — das übrige wißt Ihr!

3.) Beim Hocken kostet aber die Metze wohl *zehn* gr.; wie viel würde man alsdann dafür erhalten?

4.) Wenn das Pf. Kaffeh nur *acht* gr. kostet; wie viel Pf. erhält man dann für *zwei* Rthlr. *zwölf* gr.?

5.) Und wenn man für *drei* Pf. *einen* Rthlr. bezahlen müßte; wie viel würden alsdann *neun und zwanzig* Pfund kosten?

6.) Das Pfund Perlgraupen kostet *vier* gr. wie viel Pf. erhält man für *achtzehn* gr.?

7.) Wie oft sind *zwei* **Drittel** Rthlr. in *siebenzehn* **Drittel** Rthlrn. enthalten?

8)

8.) Wie oft stecken *fünf* Sechstel Rthlr. in *neunzehn* Sechstel Rthlrn.? und

9.) *Sieben* Neuntel in *zwölf* Neunteln?

Aehnliche Aufgaben, in welchen aber das Vielfache größer ist.

1.) Wie viel Ellen Tuch wird ein Kaufmann für *ein hundert acht und siebenzig* Rthlr. geben, wenn er die Elle zu *vier* Rthlr. verkauft?

2.) Wie viel Rthlr. erhält ein Kaufmann für *zwei hundert und zwanzig* Ellen Kattun, wenn er allemal *sechs* Ellen für einen Rthlr. giebt?

3.) Wie oft sind *neun* Rthlr. in *ein hundert vier und dreissig* Rthlr. enthalten?

4.) Wie viel mal können *sechs* Fl. von *ein hundert ein und funfzig* Fl. weggenommen werden?

5.) Wie oft steckt die Zahl *sieben* in der Zahl *zwei hundert?*

Fünf und zwanzigste Lection.

Aufgaben, da eine Zahl mit einem Bruche multiplicirt werden soll.

Eine Zahl *ein halbmal*, *ein drittelmal* u. s. w. *nehmen*, heisst die Hälfte, das Drittel u. s. w. von ihr suchen. Z. E.

Ein halb mal *achtzehn* gr. heißt die Hälfte von *achtzehn* gr. suchen; kommen *neun* gr.

Aufgaben zur Uebung.

1.) Wie viel ist nun ein drittelmal *sieben und zwanzig* gr.?

2.) ein viertelmal *acht und zwanzig* gr.?

3.) ein sechstelmal *fünf und dreissig* gr. *vier* pf.?

4.) ein siebentelmal *zwei* Rthlr. *dreissig* gr.? und

5.) ein achtelmal *ein hundert zwanzig* Rthlr.?

Eine Zahl *zwei drittel mal nehmen* heisst, den dritten Theil von ihr *zwei* mal nehmen.

nien. Eine Zahl *drei viertel mal nehmen*, heiſst, den vierten Theil derselben mit *drei* multipliciren.

Was heißt nun, eine Zahl *fünf sechstel mal*, oder *sieben achtel mal* nehmen?

Aufgaben zur Uebung.

1) Wie viel sind *sieben* **neuntelmal** *zwei und siebenzig* Rthlr.?

Der *neunte* Theil von *zwei und siebenzig* Rthlr. enthält *acht* Rthlr.; diesen *sieben* mal genommen, kommen *sechs und funfzig* Rthlr.

2) Wie viel sind *sieben* **achtelmal** *drei und zwanzig*?

3) *fünf* **sechstelmal** *vier und zwanzig*?

4) *drei* **fünftelmal** *dreiſsig* gr.?

5) *drei* **viertelmal** *sechs* pf.?

6) Wie theuer sind *drei* **Viertel** Pfund Zucker, wenn das Pfund *zwölf* gr. kostet?

Nachdenken dabei.

Drei Viertel Pfund sagt, man solle sich ein Pfund nicht ganz, sondern nur *drei* viertelmal

denken, oder den *vierten* Theil desselben *drei* mal vorstellen. Dafür bezahlt man also auch nur den *vierten* Theil von *zwölf* gr. *drei* mal. Der *vierte* Theil von *zwölf* gr. ist nun *drei* gr., und diese *drei* mal genommen, kommen *neun* gr.

7) Wie theuer sind nun *sieben* Achtel Pf. Reis, wenn das Pf. *zwei* gr. kostet?

8) Wie theuer sind *drei* Viertel Pf. Kaffeh, wenn das Pf. *siebenzehn* gr. kostet?

9) Wie viel Groschen haben *fünf* Siebentel Rthlr.?

10) Wenn das Pf. Chocolade *zwanzig* gr. kostet; wie theuer sind dann *sieben* Achtel Pf.

Sechs

Sechs und zwanzigste Lection.

Aufgaben vom Eintheilen und Multiplici= im Kopfe.

Aufgaben zur ersten Frage, bei welchen etwas übrig bleibt, das aber nicht in einen Bruch gesetzt zu werden braucht.

1) Wie viel Groschen sind *drei und siebenzig* Pfennige?

Antwort: *neun* gr. und *ein* Achtelgroschen, oder besser *neun* gr. *ein* pf.

2) Wie viel Loth sind *dreissig* Quentin?

3) Wie viel Himten sind *achtzehn* Metzen?

4) Wie viel Ducaten sind *sieben und achtzig* Fl.

5) Wie viel Pistolen sind *zwei hundert* Fl.?

6) Wie viel Loth sind *zwei hundert ein und funfzig* Quentin?

7) Um

7) Um eine Ruthe weit zu gehen, thut ein Mann *sechs* Schritt; wie viel Ruthen weit ist er gegangen, wenn er *ein hundert neun und zwanzig* Schritt gethan hat?

8) Wie viel Rthlr. sind *zwei hundert siebenzig* Sechsgroschenstücke?

9) Wie viel Fl. sind *dreihundert fünf und zwanzig* Drittel Fl.

Was man auswendig wissen muß.

Ein Drittel = Thaler hat zwölf Mgr.
zwei Drittel - Thaler haben vier und zwanzig Mgr.
ein halber - Thaler hat *achtzehn* Mgr. oder *zwölf* Ggr.
Drei Viertel - Thaler haben *sieben und zwanzig* Mgr. oder *achtzehn* Ggr.
ein Achtel eines Thalers hat *drei* Ggr. oder *vier* Mgr. *vier* pf.

Ein halbes Pfund hat *sechszehn* Loth,
ein siebentel Centner hat *sechszehn* Pf.
ein achtel Centner hat *vierzehn* Pf.
ein viertel Centner hat *acht und zwanzig* Pfund,
ein halber Centner hat *sechs und funfzig* Pf.
drei viertel Centner haben *vier und achtzig* Pfund.

Dieß

Dieß ist doch alles richtig?

Wenn Ihr es auswendig wißt: so könnt Ihr solche Exempel, wie die folgenden sind, mit der größten Geschwindigkeit im Kopfe ausrechnen.

Aeußerst leichte zur zweiten Frage gehörige Aufgaben.

1) Der Ausrufer Roka rief einmal aus:

„Holsteinische Butter auf der Wage, *acht* „Pfund für *einen* Rthlr.“

Wie theuer war hiernach das Pfund?

Antwort: den achten Theil eines Thalers, oder *ein* Achtel Thaler, oder *vier* Mgr. *vier* pf.

2) *Drei* Pfund Kaffeh kosten *einen* Rthlr.; wie theuer ist *ein* Pfund?

3) Wenn man von einer Ware *zwei* Pfund für *einen* Rthlr. erhält; wie hoch kömmt dann das Pfund?

4) Das Pfund gute Chocolade kostet *einen* Rthlr.; wie viel Loth erhält man für einen halben Rthlr.?

Antwort: ein halbes Pf., und das enthält?

Auf=

Aufgaben vom Multipliciren.

1) Wie viel Pf. sind *achtzehn* mal *sechszehn* Loth.

Antwort: *achtzehn* halbe Pf. oder?

2) Wenn das Pfund Süßemilchskäse *vier* Mgr. *vier* pf. kostet; wie viel kosten dann *sechszehn* Pfund?

3) Eine Herrschaft kaufte zu Gardienen in die Zimmer ihres Hauses *fünf und achtzig* Ellen Nesseltuch, wovon die Elle auf *zwölf* gr. kam; wie viel mußte dafür bezahlt werden?

4) Wie viel kosten *einhundert sechs und zwanzig* Ellen Kattun, wenn die Elle *achtzehn* gr. gilt?

5) Wie viel Centner sind *acht und sechszig* mal *sechs und funfzig* Pfund?

6) Wenn das Pfund einer Ware *vier und zwanzig* gr. kostet, wie theuer sind dann *funfzehn*?

Antwort: *funfzehn* mal *zwei* Drittel Rthlr., oder *funfzehn* ganze Thaler, weniger *funfzehn* Drittel Rthlr.

7) *Vierzig* mal *vierzehn* Pfund; wie viel Centner sind's?

8) Wie viel Thaler sind *vier und zwanzig* mal *sieben und zwanzig* Gr.?

Ant:

Antwort: *vier und zwanzig* ganze Thaler, weniger *vier und zwanzig* Viertel Thlr.

9) Ein Herr gebraucht zu einer Mantel *zwölf* Ellen Tuch, wovon die Elle *zwei* Rthlr. *achtzehn* Gr. kostet; wie viel muß er dafür bezahlen?

10) Wie viel sind *vier und zwanzig* mal *ein* Rthlr. *zwölf* Sgr.?

11) Wie viel sind *sechszehn* mal *zwei* Rthlr. *vier* Mgr. *vier* Pf.?

12) Wie groß ist das *Sechszehnfache* von *zwei* Rthlr. *sieben und zwanzig* gr?

Antwort: *sechszehn* mal *drei* Rthlr. weniger *sechszehn* Viertel Rthlr.

13) Wie viel sind *achtzehn* mal *ein* Rthlr. *dreissig* gr.?

14) Wenn die Elle Tuch *drei* Rthlr. *sieben und zwanzig* gr. kostet, wie viel kosten dann *sechszehn* Ellen?

Sieben und zwanzigste Lection.

Vom schriftlichen Dividiren.

Durch die Euch so bekannten Theile des *Eins in Eins* habt Ihr die Kunst gelernt: *eine Zahl in*

in gleiche Theile zu theilen. Diese Kunst macht nun die 4te und letzte *Grundrechnung* aus, und heißt kurz das *Dividiren* oder *Eintheilen.*

Aufmerksamen Kindern bekannte Dinge.

Bei dem Dividiren kommen immer 3 Zahlen vor, nehmlich:

1) eine Zahl, welche in gleiche Theile getheilt wird, und das *Vielfache* heisst; sie könnte auch das *Ganze* genannt werden;

2) eine andere Zahl, welche sagt, wie groſs ein jeder Theil seyn soll; Ihr kennt sie unter dem Nahmen *Einfache,* und dürft sie auch *Theilgröſse* nennen;

3) eine Zahl, welche anzeigt, in wie viel gleiche Theile das Ganze getheilt werden soll. Ihr habt sie bisher den *Anzeiger* genannt; sie kann aber auch die *Theilmenge* heissen.

Z. B. 20 Aepfel sind unter 4 Kinder so vertheilt worden, daß jedes Kind 5 Aepfel bekam. — Hierbei sind 20 Aepfel das *Ganze* oder *Vielfache*; 5 Aepfel die *Theilgröſse* oder das *Einfache* und die Zahl 4 die *Theilmenge* oder der *Anzeiger.*

Euch

Euch brauchen nur 2 von diesen 3 Zahlen bekannt zu seyn: so könnt Ihr daraus leicht die 3te Zahl finden.

---

1) Wenn Euch das Vielfache und das Einfache bekannt ist: so findet Ihr daraus mit Hülfe des 1sten Theils vom Eins in Eins den Anzeiger oder die Theilmenge.

Z. B. 20 Aepfel wurden so vertheilt, daß jedes Kind 5 Aepfel erhielt; wie viel Kinder waren da?

Antwort: so viel Kinder, als so oft 5 Aepfel in 20 Aepfeln stecken.

---

2) Ist Euch das Vielfache und der Anzeiger angegeben: so findet Ihr mit Hülfe des 2ten Theils vom Eins in Eins das Einfache oder die Theilgröfse.

Z. B. 4 Kinder sollen sich in 20 Aepfeln theilen; wie viel bekömmt jedes Kind?

Antwort: den 4ten Theil von 20 Aepfeln.

---

3) Wäre Euch aber das Einfache und der Anzeiger gegeben: so würdet Ihr daraus, nicht durch das Eins in Eins, sondern durch das Einmal Eins das Vielfache finden.

Unter 4 Kinder wurde z. B. eine Anzahl Aepfel so vertheilt, daß ein jedes Kind 5 Aepfel bekam: wie viel Aepfel wurden vertheilt?

Antwort: 4. 5 Aepfel.

Solche Aufgaben, da aus dem Einfachen und dem Anzeiger das Vielfache gesucht werden soll, gehören also nicht zum Dividiren, sondern zum Multipliciren.

Ein kurzer Ausdruck beim Dividiren.

Man drückt sich beim Dividiren oft sehr kurz aus. Wenn z. B. untersucht werden soll, wie oft 5 Rthlr. in 150 Rthlr. stecken; so sagt man kurz: „*dividirt* 150 Rthlr. durch 5 Rthlr.“ — Wenn Euch aufgegeben wird, den 5ten Theil von 150 Rthlr. zu suchen: so sagt man: „*dividirt* 150 Rthlr. durch 5.“

Was

Was sagt man nun aber anstatt: wie oft sind 6 pf. in 100 pf. enthalten? — und anstatt: wie groß ist der 6te Theil von 120 Rthlr.

Aber lieben Kinder! gewöhnt Euch nicht zu sehr an diesen zwar kurzen, aber nicht deutlichen Ausdruck!

Wenn die Exempel vom Dividiren zu groß sind, um sie im Kopfe ausrechnen zu können: so rechnet sie auf Euren Tafeln oder auf Papier aus! —

Man zeigt nun an, daß eine Zahl durch eine andere dividirt werden soll, wenn man das gegebene Ganze linker Hand, die andere gegebene Zahl aber rechter Hand schreibt, und dann zwischen diesen beiden Zahlen zwei über einander stehende Puncte (:) macht. Diese beiden Puncte werden gewöhnlich *durch* gelesen. Z. B.

150 Rthlr. : 5 Rthlr. = 30,

 wird

wird gelesen: 150 Rthlr. durch 5 Rthlr. dividirt geben 30, oder besser: 5 Rthlr. stecken in 150 Rthlr. 30 mal.

Der 5te Theil von 150 Rthlr. ist gleich 30 Rthlr., oder 150 Rthlr. durch 5 dividirt kommen 30 Rthlr., wird angezeigt so:

150 Rthlr. : 5 = 30 Rthlr.

Der *Anzeiger* oder die *Theilmenge* darf, wie Ihr nun schon wifst, nie einen Nahmen bei sich haben.

Aufgaben,

in welchen das Vielfache oder Ganze nur aus einer Ordnung besteht und beim Dividiren dieser Ordnung etwas übrig bleibt; die andere Zahl ist höchstens 9.

1) Aufgaben zur zweiten Frage.

7 Erben sollen sich in 40'000 Rthlr. theilen; wie viel erhält jeder Erbe?

Antwort: den 7ten Theil von 40'000 Rthr.

und diesen findet man durch folgende

Aus-

Ausrechnung.

40'000 Rthl. : 7 = 5714 Rthl. 10 gr. 2 pf. 2 Siebentelpf.

40 Tausende
— 35 „
= 5 Tausende =

50 Hunderte
— 49 „
= 1 Hundert =

10 Zehende
— 7 „
= 3 Zehende =

30 Rthl.
— 28 „
= 2 Rthl. = 2. 36 gr. =

72 gr. : 7 = 10 gr.

2 gr. = 2. 8 pf. =

16 pf. : 7 = 2 pf. + 2 Siebentelpf.

Be-

Beschreibung derselben.

Der 7te Theil von 4 Zehntausenden enthält keine Zehntausende. Aber 4 Zehntausende sind = 40 einzelne Tausende, welche sich gewiß so in 7 Theile theilen lassen, daß jeder Theil Tausende enthält. — Daraus folgt aber, daß zu der zu suchenden Theilgröße 4 Ziffern erfordert werden, und dieß sollen die 4 Puncte anzeigen, welche Ihr etwas hoch in der Stelle dieser Zahl, nehmlich hinter dem doppelten Striche, bemerken werdet!

Der 7te Theil von 40 Tausenden kann nun höchstens 5 Tausende enthalten; denn wollte man 6 Tausende annehmen: so müßten 7. 6 Tausende = 42 Tausende da seyn. Es wurde also unter den 4ten Punct gegen die linke Hand zu die Ziffer 5 geschrieben.

7 mal 5 Tausende geben 35 Tausende. Man hat sie nun von den 40 Tausenden abgezogen, und dadurch erfahren, daß noch 5 Tausende = 5. 10 Hunderte oder 50 Hunderte zu theilen übrig bleiben.

Von diesen 50 Hunderten kann der 7te Theil nicht mehr, wie höchstens 7 Hunderte enthalten, und dieß zeigt die Ziffer 7 unter dem 3ten Puncte an. — 7. 7 Hunderte sind

sind 49 Hunderte, und wenn man sie, wie geschehen ist, von den 50 Hunderten abzieht: so erfährt man, daß noch 1 Hundert besonders dividirt werden muß. Dieß ist nun = 10 Zehende gesetzt worden. —

Der 7te Theil davon enthält 1 Zehend, und daher ward unter den 2ten Punct die Ziffer 1 geschrieben. Auf diese Art hat man aber nur 7. 1 Zehend = 7 Zehende dividirt, und es bleiben, wenn man sie von den 10 Zehenden abzieht, noch 3 Zehende = 30 Einzelne zu theilen übrig.

Der 7te Theil von 30 enthält höchstens 4, welche Ziffer unter den 1sten Punct gesetzt worden ist. 7 mal 4 geben wieder nicht volle 30, sondern nur 28. Es wurde daher die letztere von der erstern Zahl abgezogen, und blieben 2, nehmlich 2 Rthlr. übrig.

Diese sind = 2. 36 gr. = 72 gr. gesetzt worden. Der 7te Theil von 7 Zehenden derselben enthält 10 gr.

Die übrigen 2 gr. sind 16 pf. Der 7te Theil davon ist im Kopfe ausgerechnet worden, und enthält 2 pf. und 2 Siebentel pf.

Auf-

Aufgaben zur Uebung.

1) 6 Kinder erben 70'000 Rthlr., wie viel bekömmt jedes Kind?

2) In einem Vermögen von 600'000 Gulden mußten sich 9 Erben theilen; wie viel bekam jeder?

3) Dividirt 500'000 Rthr. durch 3;

4) 200'000 Pf. durch 7;

5) die Zahl 400'000 durch 9; und

6) 100'000 durch 7.

7) Was ist das für eine Zahl, welche 3 mal genommen 10000 giebt?

8) Wie groß ist der 7te Theil von 800'000 Rthlr? und

9) der 9te Theil von 300'000 Ducaten?

---

2) Aufgaben zur ersten Frage.

Wie oft sind 7 in 3000 enthalten?

Ausrechnung.

3000 : 7 = 428 und 4 siebentelmal.

30 Hunderte

= 28 "

= 2 Hunderte =

20 Zehende
— 14 „
= 6 Zehende =
60
— 56
= 4

Beschreibung derselben.

7 können in 3 Tausenden nicht einmal 1000 mal stecken; denn 1000 mal 7 sind 7 Tausende. 3 Tausende sind indeß = 30 Hunderte.

Nun frägt man: wie viel hundertmal sind 7 in 30 Hunderten enthalten? — Die Antwort ist: „nicht mehr, wie 400 mal." Da aber 400 mal 7 nur 28 Hunderte geben: so müssen solche von den 30 Hunderten subtrahirt werden, um zu erfahren, wie viel Hunderte man noch zu theilen behält.

Es bleiben 2 Hunderte übrig, welche = 20 Zehende gesetzt worden sind. Hierauf frägt man: „wie viel zehnmal stecken 7 in 20 Zehenden?" — und findet bald, daß man nicht mehr wie 2 mal zehnmal, oder 20 mal nehmen kann.

20 mal 7 sind nur 14 Zehende. Diese von 20 Zehenden abgezogen, bleiben 6 Zehende = 60 Ein-

Einzelne, und dabei frägt man: wie viel mal 7 in 60 stecken?

Die Antwort ist: 8 mal.

8 mal 7 geben indeß nicht 60, sondern nur 56, und es bleiben noch 4 übrig, worinn 7 nur 4 Siebentelmal enthalten sind.

Aufgaben zur Uebung.

1) Wie viel Pistolen sind 100'000 Gulden?

2) Wie viel Wochen sind 20000 Tage?

3) Wie viel englische Guineen wird man für 400'000 Rthlr. erhalten, wenn die Guinee in unserm Gelde 6 Rthlr. gilt?

4) Wie viel Sechspfennigstücke erhält man für 10000 pf.?

5) Wie viel Dreigroschenstücke sind 1000 gr?

6) Wie viel Ganze sind 30000 Siebentel?

7) Wie viel ganze Rthlr. sind 7000 Drittel Rthlr.?

8) Wenn in einer Münze 600'000 Viergroschenstücke gemünzt worden sind, wie viel Rthlr. machen es aus?

9) Womit muß die Zahl 9 multiplicirt werden, damit 50000 zum Vielfachen kömmt?

Acht und zwanzigste Lection.

Fortsetzung vom schriftlichen Dividiren.

Aufgaben,
worinn das Vielfache aus mehreren Ordnungen besteht, und die andere Zahl höchstens 10 ist.

a) Aufgaben zur zweiten Frage.

„Wie groß ist der 9te Theil von 3456 Rthlr. ?" Karls Lehrer mochte nicht gern seinen Schülern etwas vorsagen, und es sich dann von ihnen nachbeten lassen; er ließ sie selbst denken, und gab ihnen daher dieß Exempel mit nach Haus, ob sie gleich noch nie ein solches Vielfache dividirt hatten. —

Karl und Fritze und noch ein Paar andere lernbegierige Kinder hatten es richtig ausgerechnet; die unaufmerksamen und faulen Kinder aber nicht. Karl dachte: „da es bei den ersten 3 Grundrechnun„gen am vortheilhaftesten war, mit dem schriftli„chen Rechnen bei der niedrigsten Ordnung an„zufangen, und dann zu den folgenden höhern

„Ord-

„Ordnungen fortzugehen: so wird es auch wohl „beim schriftlichen Dividiren am vortheilhafte„sten seyn."

Hier ist seine Ausrechnung:

3456 Rthlr. : 9
6 Rthlr. : 9 = 6 Neuntel Rtlr.
5 Zehende =
50 : 9 = 5 Rtlr.
−45
5 : 9 = 5 „ „
4 Hunderte =
40 Zehende : 9 = 40 „
−36 „
4 Zehende =
40 : 9 = 4 „
-36
4 : 9 = 4 „ „
3 Tausende =
30 Hund. : 9 = 300 „
−27
3 Hunderte =
30 Zehende : 9 = 30
−27 „
3 Zehende =
30 Zehende : 9 = 3
−27 „
3 Rthlr. : 9 = 12 3 „ „
3456 Rthlr. : 9 = 384 Rthlr.

Karl

Karl dividirte nun auch die Ordnungen des Vielfachen außer der Reihe; aber er sah bald ein, daß beide Ausrechnungen sehr weitläuftig waren. Endlich kam er darauf, den 9ten Theil von 3456 Rthlr. auf eben die Art zu suchen, wie er kleinere Exempel im Kopfe zu dividiren gelernt hatte, und fing also mit dem Dividiren bei der höchsten Ordnung an: Seht! hier ist seine Ausrechnung:

3456 Rthlr. : 9 = 384 Rthlr:

34 Hunderte
— 27
7 Hunderte =
70 Zehende
+5 ;
= 75 Zehende
— 72 ;
3 Zehende =
30
+6
36 Rthlr.
— 36 ;
0

Wenn Ihr die erstere Ausrechnung mit dieser letzteren vergleicht: so werdet Ihr finden, daß diese weit kürzer ist, wie jene.

Es

Es ist also beim schriftlichen Dividiren am kürzesten bei der höchsten Ordnung anzufangen, und dann nach und nach zu den folgenden geringeren Ordnungen fortzugehen. — Was sich übrigens in einer höhern Ordnung nicht dividiren läſst, das bringt in die nächstfolgende geringere Ordnung, addirt dazu das, was von dieser geringern Ordnung da ist, und dividirt alsdann die Summe.

Aufgaben zur Uebung.

1.) 5 Kinder theilen sich in 5376 Rthlr.; wie viel bekömmt jedes Kind?

2.) Ein Fürst ließ 7 neue Häuser von gleichem Werthe bauen, und bezahlte dafür überhaupt 9621 Rthlr.; wie theuer kam jedes Haus?

3.) 6 Kaufleute versenden auf einem Schiffe für 70309 Rthlr. Ware; ein jeder hat gleichviel dazu hergegeben; wie viel also?

4.) 3 Kaufleute kauften ein Schiff für 16785 Rthlr.; wie viel gab jeder dazu her?

5.) Ein Vater hinterließ seinen 4 Kindern 52683 Rthlr.; wie viel erhielt jedes Kind?

6.) 7 Centner einer Ware kamen auf 1953 Rthlr.; wie theuer war jeder Centner?

7.)

7.) Ein reicher Mann schenkte 6 abgebrannten armen Familien 7298 Gulden; wie viel erhielt jede?

8.) Wenn 3748 Bäume auf 8 Felder verpflanzt würden, wie viel kämen dann auf jedes Feld?

9.) 4 Kaufleute wollen mit einander gemeinschaftlich handeln, und bringen ein Capital von 57'624 Rthlrn. zusammen, wozu ein jeder gleich viel hergiebt. Wie viel schießt jeder dazu her?

10.) Und wenn sie damit 17250 Rthlr. gewinnen; wie viel wird jeder der 4 Kaufleute davon erhalten?

Sucht

11.) den 7ten Theil von 5720 Rthlr.;
12.) den 6ten Theil von 3426 Rthlr.;
13.) den 8ten Theil von 34721 Fl.;
14.) den 4ten Theil von 17201 Rthlr.;
15.) den 3ten Theil von 100901 Rthlr.;
16.) den 9ten Theil von 120120 Rthlr.:
17.) den 7ten Theil von 701105 Fl.;
18.) den 8ten Theil von 500010 Himten;
19.) und den 4ten Theil von 300109 Fl.
20.) Dividirt 70127 durch 5.
21.) und 49211 durch 6.

22.) Was ist das für eine Zahl, welche 8mal genommen 34120 giebt?

2.) Aufgaben zur ersten Frage.

1.) Wie oft sind 4 in 7256. enthalten?

7256 : 4 = 1814 mal

7 Tausende
— 4 "
3 Tausende =
30 Hunderte
† 2 "
32 Hunderte
— 32 "
5 Zehende
— 4 "
1 Zehend =
10
† 6
16
— 16
0

2.) Wie viel Groschen sind 9127 pf.?

3.) Wie viel Rthlr. sind 3756 halbe Rthlr.?

4.) Wie viel Rthlr. sind 57621 Drittel Rthlr.?

5.) Wie viel Personen können sich in 6396 Rthlr. theilen, wenn jede Person 4 Rthlr. erhält?

6.) Und wie viel, wenn jede Person 6 Rthlr. erhält?

7.) Wie viel Groschen sind 1268 pf.?

8.) Wie viel Rthlr. sind 2345 Neuntel Rthlr.?

9.) Wenn ein Fürst 22599 Viergroschenstücke münzen läßt; wie viel Rthlr. sind's?

10.) Wie viel Rthlr. sind aber 75648 Neungroschenstücke?

11.) Wie viel Malter sind 72346 Himten?

12.) Wie viel Ganze sind 7367 Drittel?

Neun und zwanzigste Lection.

Verkürzung des bisher beim schriftlichen Dividiren beobachteten Verfahrens.

An einem schönen Frühlingstage gieng Karl mit seinem Freunde Fritz spatzieren. — Sie freueten sich über das neue Grün der Bäume und Wiesen um sie her, sprachen über mancherlei Kenntnisse, die sie in der Schule gelernt hatten

und nahmen sich vor, immer fleißiger zu werden, damit sie einst recht gute nützliche Männer würden. Zuletzt kamen sie dann auch auf das Rechnen. — „Das Rechnen ist doch recht angenehm, sagte Karl, besonders weil man dabei „Manches selbst entdecken kann, und — dabei fällt mir etwas ein — unterbrach ihn Fritz — sollte nicht das schriftliche Dividiren abgekürzt werden können?

Ich glaube, man könnte eine Zahl durch eine andere dividiren, ohne weiter etwas nieder zu schreiben, als die nach und nach gefundenen Antworten!

Karl und Fritz waren beide mit Papier und Bleifeder versehen, und schnell eilten sie den Versuch zu machen.

Sie suchten den 6ten Theil von 5782 Rthlrn.

Seht hier ihre Ausrechnung!

5782 Rthlr. : 6 = 963 Rthlr.

Rest 4 Rthlr.

144 gr. : 6 = 24 gr.

Nicht

Nicht wahr Kinder, diese Ausrechnung sieht nicht so weitläuftig aus, als die, welche Ihr bisher gebraucht habt?

Karl setzte die Zahlen bei dieser Ausrechnung außerdem noch auf folgende beide Arten, wovon Euch ohne Zweifel die letzte am besten gefallen wird.

6 | 5782 Rthlr. | 963 Rthlr.

Rest 4 Rthlr. =

6 | 144 gr. | 24 gr.

oder

5782 Rthlr. Rest 4 Rthlr. = 144 gr.

6) 963 Rthlr. 6) 24 gr.

Daß die beiden Kinder über diese Entdekkung eine unbeschreibliche Freude empfanden, könnt Ihr Euch leicht vorstellen. Denn, ich zweifle nicht daran, daß Ihr ähnliche Freuden werdet empfunden haben!

Berechnet nun einmal auf diese kurze Art folgende

Vermischte Aufgaben vom Dividiren.

1.) Wie viel Pistolen sind 7215 Fl.?

2.) Wie groß ist der 9te Theil von 57621 Rthlr.?

3.) Sucht den 8ten Theil von 3472 Ducaten?

4.) Wie viel Ducaten sind 57462 Fl.?

5.) 4 Personen theilen sich in eine Erbschaft von 35296 Rthlr., wie viel erhält jede?

6.) Wenn im Hannöverschen die Louisd'or zu 5 Rthlr. angenommen wird; so heißen die Rthlr., **Thaler in Golde.** Wie viel Pistolen sind hiernach 83420 Rthlr. Gold?

7.) Sucht den 9ten Theil von 3250 Rthlr.?

8.) Was ist das für eine Zahl, welche 5 mal genommen 32001 giebt?

9.) Wie oft stecken 4 Rthlr. in 3796 Rthlr.?

10.) Wie viel Himten sind 7925 Metzen?

11.) Wie viel Ganze sind 3750 Achtel?

12.) Wie viel Personen können sich in 17910 Rthlrn. theilen, wenn jede Person 5 Rthlr. erhält?

13.) Wie oft können 6 Rthlr. von 7234 Rthlrn. weggenommen werden?

14.) Womit muß 7 multiplicirt werden, damit 3577 zum Vielfachen kommen?

15.) Die Theilgröße ist 9 und das Ganze 3420; wie groß ist nun die Theilmenge?

Dreißigste Lection.

Vermischte Fragen und Aufgaben.

1.) Herr A sieht sein Ausgabebuch vom Jahre 1792. nach, und findet darihn folgende Ausgaben stehen: 34 Rthlr.; 86 Rthlr.; 59 Rthlr.; 77 Rthlr.; 96 Rthlr.; 145 Rthlr.; 47 Rthlr. und 182 Rthlr. — Indem wird er von seinem Freunde B, einem sehr reichen Kaufmanne besucht. A nennt ihm die Summe der obigen Ausgaben; sie ist, sagte er, zu meiner größten Verwunderung um 139 Rthlr. größer, wie im Jahre 1791. — Ihre Ausgabe ist, erwiederte B, wenn ich sie mit der Meinigen vergleiche, sehr klein; ich habe im Jahre 1792, 24 mal so viel wie sie, und noch 356 Rthlr. weniger 98 Rthlr. ausgegeben. Wie viel hat Herr A im Jahre 1791 und im Jahre 1792 ausgegeben? — und wie groß ist des Herrn B's Ausgabe gewesen?

2.)

2) Was heißt Addiren?

3) Wie viel Zahlen müssen dabei gegeben werden?

4) Was bedeutet das Wort Summe?

5) Welches ist mehr, die Summe, oder alle die Zahlen zusammengenommen, woraus sie entstanden ist?

6) Nach welcher Seite zu zählt man die Plätze der Ziffern in einer Zahl?

7) Was heißt Subtrahiren?

8) Wie werden die dabei vorkommenden Zahlen genannt?

9) Rechnet einmal im Kopfe aus, wie viel fünf Achtel mal ein hundert zwanzig Rthlr. sind?

10) Wenn Du die Summe von 7 und 8 weißt, was weißt Du dann noch mehr?

11) Fangt einmal von 1 an und zählt mit 7 hinauf?

12) Von 700 Rthlr. werden 276 Rthlr. ausgegeben; wie groß ist der Rest?

13) Ein Schäfer trieb einst etliche Schafe vor sich hin, und wurde von einem blinden Bettler, der es hörte, gefragt, wie viel es wären? „Da gehen sie jetzt vor mir in der Reihe hin, und zwar 2 vorne, 2 hinten und 1

in

in der Mitte." — Wie viel Schafe sind es gewesen? *)

14) Ein Mann nahm nach und nach 75, 86, 41, 372, 95, 46, 111, 49, 55, 87, 3, 47, 2, 40, 23, 139, 12 und 8 Rthlr. ein; wie groß ist die Summe dieser Einnahmen?

15) Auf welchem Platze stehen die Hunderttausende in einer Zahl?

16) Schreibt einmal eine Zahl, worinn eine 7 auf dem 3ten, eine 9 auf dem 5ten, eine 6 auf dem 1ten, eine 8 auf dem 4ten, und eine 1 auf dem 6ten Platze steht!

17) Wie viel von einer geringen Ordnung sind so viel, wie 1 von der nächstfolgenden höhern Ordnung?

18) Multiplicirt 2345 Rthlr. auf dreierlei Arten mit 36!

19) Was heißt **Multipliciren**?

20) Wie viel Zahlen müssen beim Multipliciren bekannt seyn? und wie heißen sie?

21) Was heißt **Dividiren**?

22) Wie werden die dabei vorkommenden Zahlen genannt?

23) Was kann man aus der Theilgröße und dem Ganzen für eine Zahl finden?

24)

*) Antwort: Drey.

24) Was findest Du für eine Zahl aus dem Ganzen, und der Theilmenge?

25) Aus welchen Zahlen und durch welche Grundrechnung findet man das **Vielfache** oder **Ganze?**

26) Was ist ein **Bruch?**

27) Wie viel Vierzehntel hat ein Ganzes?

28) Sind 5 Siebentel mehr oder 5 Ein und Zwanzigstel?

29) **Drei** fleißige Schüler sollen **fünf** Aepfel so unter sich vertheilen, daß keiner von den Dreien weniger bekömmt, als der Andere, und auch dabei kein Apfel in Stücke geschnitten zu werden braucht. Wie kann das angefangen werden?

30) Von 100 subtrahire so oft, wie möglich, die Zahl 7.

31) Schreibt einmal die Zahl: „Zwölf Tausend, zwölf Hundert, und zwölf und Zwölfzig" mit Ziffern!

32) Von 3407 Rthlr. gab jemand 1986 Rthlr. aus; wie viel behielt er übrig? *)

33)

*) Daß ich hier größere Zahlen gebe, als bei den Aufgaben vom schriftlichen Subtrahiren vorgekommen sind, wird Niemanden befremden, wenn man bedenkt: daß die Kinder seitdem größere Zahlen haben kennen gelernt, und mehr im Denken und Rechnen geübt worden sind.

33) Ein Anderer besaß 8352 Rthlr. und gab 2968 Rthlr. davon aus; wie viel beträgt der Rest?

34) Wie viel gr. sind 9 Zehntel Gulden?

35) Wie groß ist das 20fache von 50724 Rthlrn.?

36) Sucht einmal den 9ten Theil von 120345 Rthlr.!

37) Wie viel und welche Forderungen macht die Rechnenlehre an ihre Schüler?

38) Aus welcher Forderung ist das *Eins und Eins* entstanden?

39) Und wie ist das *Eins von Eins* entstanden?

40) Wie ist das *Ein mal Eins* und das *Eins in Eins* entstanden?

41) Wie vielerlei Arten von Aufgaben giebts beim Dividiren?

42) Zwei Väter und zwei Söhne sollen sich in drei Aepfel dergestalt theilen, daß jeder einen ganzen Apfel bekommt; wie ist dieß möglich?

43) Rechnet einmal im Kopfe aus, wie viel fünf und dreißig Ellen Kattun kosten, wenn die Elle zwölf gr. kostet?

Auch

34) wie viel für zwölf Ellen Tuch bezahlt werden muß, wenn die Elle Tuch drei Rthlr. dreißig gr. kostet?

Ferner:

45) wie viel übrig bleibt, wenn von sieben

und

und achtzig Rthlr. ausgegeben werden acht und funfzig Rthlr.?

46) Wie theuer sind 47 Ctr. einer Ware, wenn der Centner auf 275 Rthlr. kömmt?

47) Wie viel 21stel sind eben so viel, als zwei Drittel?

48) Christoph bekam von ungefähr ein Stück Papier in die Hände, auf welchem ein ausgerechnetes Exempel vom Multipliciren stand. Der Anzeiger dabei war die Zahl 7 und das Vielfache die Zahl 800'000; aber auf dem Einfachen befand sich ein so großer Dintefleck, daß man es nicht mehr lesen konnte. Christoph wollte wohl gern wissen, was der Fleck für eine Zahl verbarg; aber er war zu faul, um darüber nachzudenken, und so warf er das Papier weg und bekümmerte sich nicht weiter darum. — Solltet Ihr die Zahl nicht entdecken können?

49) Wenn Ihr von 810 subtrahirt 25; dann den Rest multiplicirt mit 4; ferner das Vielfache durch 5 dividirt, und endlich zu dem, was hierdurch entsteht, die Zahl 1164 addirt: so erhaltet Ihr die Zahl des Jahrs, in welchem ich dieß Buch geschrieben habe.

Hannover, gedruckt bei J. T. Lamminger.

Staatliche Bibliothek Regensburg

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Biermann, Georg Heinrich

Das ABC des Kopf- und schriftlichen Rechnens Ein Geschenk für Kinder, zu ihrer Uebung im Denken, auch allenfalls im Lesen

Hannover 1798

Regensburg, Staatliche Bibliothek -- 999/Philos.2325
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11111079-8
VD18 10684123-003